ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–6)

ಮೂಲ

ಡಬ್ಲ್ಯು ಸಿ ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ಅನುವಾದ

ಕೆ ಎಸ್ ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು – 24

ಪ್ರಕಟಣೆ—98

ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ VI)

ಮೂಲ : ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ಅನುವಾದ : ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

1981

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಬೆಂಗಳೂರು-560065

ಮೂಲ—ಫುಡ್ ಮೈಕ್ರೋಬಯಾಲಜಿ ಭಾಷಾಂತರ—ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ VI) (ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು, ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1981. ಪ್ರತಿಗಳು : 750. ಪುಟಗಳು : xii + 80
ಬೆಲೆ: ರೂ. 6–00

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ

ವೀ. ಚೆ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಸಹ ಸಂಪಾದನೆ

ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ
ಕನ್ನಡ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಭಾಷಾಂತರ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಡಾ। ವಿ. ಎಸ್. ಶೇಷಾದ್ರಿ
ಸಸ್ಯ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಮುದ್ರಣ

ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸದನ
1040, ದೇವಪಾರ್ಥಿವ ರಸ್ತೆ, ಚಾಮರಾಜಪುರಂ, ಮೈಸೂರು-570 004

ಕುಲಪತಿಗಳ ಹಾರೈಕೆ

ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು 1964 ರಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಣಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಂಗವಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೂ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಥಮ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಗಡಿಯನ್ನೂ ಮೀರಿ ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ರೈತರೇ ಮೊದಲಾದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೋಕ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಯಸುವವರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಅಂಶ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಪುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬುದು ನಮ್ಮ ಬಯಕೆ.

ಈ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ–ಭಾಗ VI) ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರೆಲ್ಲರೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು–560 065

ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಶ್ರೀ. ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್ ಅವರು ಬರೆದ 'ಫುಡ್ ಮೈಕ್ರೋಬಯಾಲಜಿ' ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪುಸ್ತಕದ ಅನುವಾದ. ಇದನ್ನು ಸ್ವತಃ ಲೇಖಕರೂ, ಅನುಭವಿಗಳೂ ಆದ ಪ್ರೊ। ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ಅವರು ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಆರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಲಿದ್ದು 6ನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಯಂತ್ರ ಸಾಧನದ ನೈರ್ಮಲ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಈ ಮೂರು ಅಧ್ಯಾಯಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಕೃಷಿವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಭಾಷಾಂತರ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸಿದವರು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಡಾ. ವಿ. ಎಸ್. ಶೇಷಾದ್ರಿಯವರು. ಇದರ ಕರಡೋದುವುದನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮುದ್ರಣ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮೆ. ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸದನ, ಮೈಸೂರು–4 ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರುಗಳಿಗೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ವೀ. ಚೆ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ. ಅ. ಸ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ

ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸಹಾಯಕ ಗ್ರಂಥವನ್ನೊದಗಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಆಹಾರಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲತತ್ತ್ವಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಸಂಪುಟವೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದೇ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಚಕರಿಗೋಸ್ಕರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ನೀಡುವುದಕ್ಕೂ, ಅನೇಕ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು ನೀಡಿರುವ ದೀರ್ಘವಾದ ವರದಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬಳಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಚಾರ ನೂರಾರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು ವಿಷದವಾಗಿ ಗ್ರಂಥ ವಿವರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶೆಗಳೂ ದೊರಕದಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನೇ ಆಧಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಒಂದು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಧಾರ ಮೂಲಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ತನಾದ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸಾರಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಆಧಾರಗಳು ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೂ, ಒಂದು ಸಂಪುಟವನ್ನು ತುಂಬುವಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದಿವೆ; ಆದರೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳ ಒದಗದಿರುವ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪ್ರವೀಣನೂ, ತನ್ನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಡೆದಿರುವ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಮುಖಕ್ಕೇ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡದಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಯತ್ನಪಡಲಾಗಿದೆ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅರಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಆಹಾರಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಷಯವನ್ನು ಆರು ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಚಾರ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ರೀತಿಗಳನ್ನೂ, ಎರಡನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು

ಕಾಪಾಡುವುದರ ವಿಚಾರ, ಜೊತೆಗೆ ಮೂಲವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಗಳನ್ನೂ, ಮೂರನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗವುದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಹಾರಗಳು ಕೆಡುವುದನ್ನೂ, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಭಾಗವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನೂ, ಐದನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರಗಳಿಂದ ವಿಷವೇರುವುದು ಮತ್ತು ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಕೊಟ್ಟು ಬರುವ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ, ಆರನೆಯ ಭಾಗವು ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಈ ಸಂಪುಟ ಪ್ರಕಟಣೆಯಾಗುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳೂ, ಆಧಾರ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳೂ ವರದಿಯಾಗಿವೆ. ಆದರೂ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರ ಇರುವ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲತತ್ವಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮುಂದೆಯೂ ಅನ್ವಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಓದಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನೂ, ವಿಮರ್ಶೆಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿದವರು ಡಾ। ಇ. ಎಮ್. ಫಾಸ್ಟರ್, ಡಾ। ಕೆ. ಬಿ. ರೇಷರ್, ಡಾ। ಜೆ. ಬಿ. ವಿಲ್ಸನ್ ಮತ್ತು ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಇಲಾಖೆಯ ಡಾ। ಎಲಿಜಬೆತ್ ಮೆಕ್ಕಾಯ್ ಮತ್ತು ರೆಡ್‌ಸ್ಟಾರ್ ಈಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಘದ ಡಾ। ಹೆಚ್. ಜೆ. ಪೆಪ್ಲರ್ ಅವರುಗಳಿಗೆ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಡಬ್ಲ್ಯು. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ

ಈ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ ಅಚ್ಚಾದ ಮೇಲೆ, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾಚಾರ ಒದಗಿದೆ. ಹೊಸದಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಬಂಧವಾದ ಹೊಸದಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬಡಿಸುವುದು, ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನೂ, ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸವನ್ನೂ ಗ್ಯಾಮಾಕಿರಣಗಳ ಸ್ಫುರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈಗ ಅನುಮತಿ ದೊರಕಿದೆ ಮತ್ತು ಕೂಡಲೇ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಕುತ್ತಿದೆ. ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಅನುಮತಿ ಪಡೆದಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ನಿಯಮಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಜೀವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಪಾಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲರ ಗಮನವನ್ನೂ ಸೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳಂತೆಯೇ ಆಹಾರಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಧಾರಗಳೂ ಸಹ ಎಲ್ಲರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿವೆ.

ಇಷ್ಟು ಹೊಸ ಸಮಾಚಾರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂಪುಟದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಒದಗಿದೆ. ಆದರೂ, ಹೊಸ ಮುದ್ರಣದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲೇ ಇರಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಹುಪಾಲು, ಎಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣದು ಮಾಡಿದೆ; ಕೆಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದೆ.

ಒದಗಿದ ಸಲಹೆಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ, ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಯಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದೊಂದು ಆಹಾರವು ಕೆಡುವುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯವೊಂದನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ.

ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ದೊರಕಿಸಿರುವ ವರದಿಗಳ ಹಲವಾರು ಗ್ರಂಥಕರ್ತರುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ವಂದನೆಗಳನ್ನು ಈ ಮೂಲಕ ಸಲ್ಲಿಸುವೆ.........

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಓದಿ ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ವಿಮರ್ಶೆಯನ್ನೂ ನೀಡಿದ ಡಾ| ಇ. ಎಮ್. ಫಾಸ್ಟರ್, ಡಾ| ಕೆ. ಬಿ. ರೇಷರ್, ಮತ್ತು ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಇಲಾಖೆಯ ಮೆಕ್ಕಾಯ್ ಅವರುಗಳಿಗೂ ವಂದನೆಗಳು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕಾರ್ನೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ| ಕಾರ್ಲ್‌ಎಫ್. ಎಸ್. ಫೆಡರ್‌ಸನ್ ಮತ್ತು ಅಯೋವ ಸಂಸ್ಥಾನದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ| ಜಾನ್. ಸಿ. ಅಯರ್ಸ್ ಅವರಿಗೂ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದುದಕ್ಕಾಗಿ ವಂದನೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಸಿ. ಫ್ರೇಜಿಯರ್

ಪರಿವಿಡಿ

ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ

(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ VI)

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪುಟ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
3	16	ಸಂಬರಾಜಿನ	ಸರಬರಾಜಿನ
4	8	ಆಕ್ರೋವೇ	ಆಕ್ರೋಮೋ
5	25	ಕುಲುಷಿತವಾಗಿರುವುದರ	ಕಲುಷಿತವಾಗಿರುವುದರ
14	19	ಸಭಾವವನ್ನು	ಸ್ವಭಾವವನ್ನು
17	13–14	ಹ್ಯಾಲೊನ್ನನ್ನು	ಹಾಲೋಜನ್ನನ್ನು
21	12	ಮೇಲಿಂ	ಮೇಲ್ವಿ
21	13	ಆಹಾರಗಳ್ವ	ಆಹಾರಗಳು
25	5	ಅಷೇಕ್ಷಿಸಬೇಕು	ಅಪೇಕ್ಷಿಸಬೇಕು
25	28	ಆರ್ಥವನ್ನಾದರೂ	ಅರ್ಥವನ್ನಾದರೂ
32	10	ಉದ್ದೇಶವೇನಿವಿಯೋ	ಉದ್ದೇಶವೇನಿವೆಯೋ
39	4-5	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗಿಸಿದ ಪೂರ್ಣ ಆಹಾರವಾದ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು
61	2	ಗ್ರಾನ್ಸುಲೇಟೆಡ್	ಗ್ರಾನ್ಯುಲೇಟೆಡ್
64	6	ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲಿದ	ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ
64	7	ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲಿದ	ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ
64	16	ಡೆಸ್ಸರ್ಟ್	ಡೆಸ್ಸರ್ಟ್
64	23	ಕಾಲಿಫಾರ್	ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್

ಭಾಗ 6

ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳ ರೀತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ, ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬದಲು, ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಧಾರ ನೀಡುವ ತತ್ವಗಳನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಫೆಡರಲ್ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಅಂಗರಾಗಗಳ ನಿಬಂಧನೆಯೇ ಕಾನೂನುಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಇದರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ವಿಷದವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು

ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಯಂತ್ರ ಸಾಧನದ ನೈರ್ಮಲ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ

ಆಹಾರದ ತೈಯಾರಿಕೆಯ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸೇರುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡದಿರುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಇದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನ ಅಥವಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣ, ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ಸಾಧಾರಣ ಶುಭ್ರತೆ, ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ. ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಈತನಿಗಿರುವ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು, ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ. ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಈತನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು, ಗುಣಮಟ್ಟದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು, ಹೆಚ್ಚು ಒಳ್ಳೆಯ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದು ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳಿಂದಲೂ, ಸಿಬ್ಬಂದಿಯಿಂದಲೂ, ಹುಳುಗಳಿಂದಲೂ, ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗಲೂ, ಗಡಂಗುಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗಲೂ ಸರಿಯಾದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುವುದು, ಶುದ್ಧತೆಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳು—ಇವುಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಒಳಗಡೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಗೃಹಗಳನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿ ಇರಿಸಿರುವುದು ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಅನಂತರ ಚೆಲ್ಲುವುದು, ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಕೆಲಸಗಾರರ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರುವ ಕೆಲವು ಕರ್ತವ್ಯಗಳೆಂದರೆ :— ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ದೈಹಿಕ ಸಂಬಂಧವಾದ ಆರೋಗ್ಯದ ವಿಚಾರಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುವುದು, ಯಂತ್ರ ಸಾಧನದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗೃಹಗಳಲ್ಲೂ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ

ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು, ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ಬೆಳಕು ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಜನರ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಬೆಳಸುವುದು, ಕಾಯಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಓಟಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ. ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದ ಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಈತನೂ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸಂಬಂಧವಾದ ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣದ ವಿಚಾರ ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷಯದ ಇತರ ಮುಖಗಳನ್ನು ಅರಿಯಬೇಕಾದರೆ, ವಾಚಕನು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೆ ಗುರ್ತಿಸಿರುವ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಓದ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ, ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ನೈರ್ಮ ಲ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸಿ, ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ವಿವರವನ್ನು ನೀಡುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನೂ, ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ಅಧಿಕಾರ ವರ್ಗ ದವರನ್ನೂ, ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ವಿಚಾರ ತರಬೇತಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನೂ ವಿಚಾರಿ ಸುತ್ತಾನೆ. ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೂ ಇವನಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದೆಯೂ ಇರಬಹುದು.

ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹು ದಾದ ನೀರನ್ನು ಒಂದೇ ಮೂಲದಿಂದಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇತರ ಮೂಲ ಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕುಡಿಯುವ ನೀರು

'ನೀರು ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ನೀರಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶ ವಿಧಾನ ಗಳು' ಪುಸ್ತಕದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ವಿಧಾನ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಅಧ್ಯಾಯ 4ನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅನುಬಂಧವಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿರಿ. ನೀರು ಗ್ರಾಮಸಾರ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರಕೂಡದು. ನೀರಿನ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವುದರಿಂದ, ತೊಂದರೆ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ, ಆ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧರಾಗಿರಬಹುದು.

ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಯಂತ್ರದ ನೀರು

ಆಹಾರಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ನೀರುಗಳೂ ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ, ಅವು ಪಡೆದಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದೃಷ್ಟಿ

ಯಿಂದ ಆದರ್ಶವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಂತ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ಬಳಸುವ ಹೊಸ ನೀರು ಇಷ್ಟೇ ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು; ಆದರೆ, ಈ ನೀರು ಯಾವ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೋ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿಯೂ, ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದಷ್ಟು ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಒಂದು ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದುದೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಆದರೂ ಆಹಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅದು ಯೋಗ್ಯವಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಯೂಡೋಮೋನಾಸ್, ಆಕ್ರೋಮೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಆಲ್ಕಲಿಜೀನ್ಸ್ ಜಾತಿಯ ಸೈಕ್ರೋಫೈಲುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಅದು ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಗೃಹದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆಯನ್ನಾಗಲೀ ತಯಾರಿಸುವ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳ ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾಗದಿದ್ದರೆ, ಅದು ಅಷ್ಟು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಲೋಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅನೇಕ ಸಲ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರಬಹುದಾದ ಅಂಶ ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಯಾವ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕೋ ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ. ಗಡಸುನೀರನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಟಾಣಿಯನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವಾಗ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಹುದುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಬಳಸುವುದು ಹಿತಕರವಲ್ಲ. ಬೀಟನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹುದುಗಿಸುವಾಗ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಇವೆರಡು ಇರಬಾರದು. ಅವು ಇದ್ದರೆ ಹಾನಿಕರ. ಹೆಚ್ಚು ಸಾವಯುವವಸ್ತುಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವು ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣಾನಂತರ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನವು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ಈ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಇದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ದೋಷವುಳ್ಳ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ನಂತರ, ದಾಸ್ತಾನುಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳ ಶೇಕಡಾಂಶವನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುವ ನೀರಿಗೆ ಕ್ಲೋರೀನಿನ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಅನೇಕ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಸ್ಥಿತಿಯು, ಆ ನೀರಿನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಪುನಃ ಬಳಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಪುನಃ ಬಳಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೊನೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಆಹಾರವನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಬಳಸುವ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು; ಆದರೆ, ಹೀಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದನಂತರ ಅದ್ದುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಮೊದಲನೆಯ ಸಲ ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೋಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದನಂತರ, ಪುನಃ ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಮಿತಿಮೀರುವವರೆಗೂ (ಯಾವಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೀನಿನ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೋ) ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ಹೋಲುವ ಇತರ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವಾಗ 5 ರಿಂದ 7 ppm ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಯಾವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಳೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಗಿಸುಹ ಸಾಧಕಗಳು ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಗಳು, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ತಣ್ಣಗೆಮಾಡುವ ಸಾಧಕಗಳು, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಕಮರಿಗಳು ಕ್ಲೋರೀನನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನೀರನ್ನು ಚುರುಕಿಯಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮಿನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಬಹುದು. ಕೆಲಸಗಳು ನಿಂತಮೇಲೆ, ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ನೀರುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ, ಹೆರೆಯುವ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ, ಬಟ್ಟಲುಗಳು ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಕಲುಷಿತವಾದ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೀನನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ 50 ರಿಂದ 100 ppm ಕ್ಲೋರೀನನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನೀರನ್ನು 12 ರಿಂದ 48 ಘಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಹರಿಸಿ, ಕ್ಲೋರೀನಿನ ಸಾರವನ್ನೂ, ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನೂ ಕುಲುಷಿತವಾಗಿರುವುದರ ಮಟ್ಟವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಹಾರಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮಂಜಿನಗಡ್ಡೆಯೂ ಸಹ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅಷ್ಟೇ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಅನಂತರ ರಕ್ಷಣೆಯ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಮಂಜಿನ ಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲೂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕತ್ತರಿಸಿ ತುಂಡುಮಾಡಿದ ಕುಕ್ಕುಟಗಳಿಗೆ, ಕ್ಲೋರ್‌ಟೆಟ್ರಸೈಕ್ಲಿನ್ ಅಥವಾ

ಆಕ್ಸಿಟೆಟ್ರಸೈಕ್ಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಮುದ್ರದಾಹಾರಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಈ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಮಂಜಿನ ಗಡ್ಡೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿತವಸ್ತುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ

ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ನೇರವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನೇರವಿಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಾಗಲೀ, ತನ್ನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತಾನೆ. ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆತು ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಘನ ಮತ್ತು ಸಾರಯುತ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಸಾರಯುತ ಘನ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಹಾರ, ಮೇವು, ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಇತರ ಬಳಕೆಗೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲು ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿ, ಒಣಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಹುದುಗುವಿಕೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಟಾಣಿಯ ಹಗೇವುಮೇವು) ಅಥವಾ ಬಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಸವೆಂದು ಒಯ್ಯಬಹುದು. ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡದೆ ಇರುವ ಘನ ಆಹಾರವಸ್ತುವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ದ್ರವ ಆಹಾರವಸ್ತುವಾಗಲೀ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಸೇರಿಲ್ಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ನೀರಾಗಿರುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ, ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಸೋರುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು, ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಮೇಲೆ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಚೆಲ್ಲುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ದೊಡ್ಡ ಶಿಲ್ಕುಗಳು, ನೊರೆ, ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗ ಸೇರುವ ಆಹಾರದ ಧೂಳುಗಳು. ಮನುಷ್ಯರ ಕರುಳುವಲಯದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸೇರುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಾಶಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ಹೊಣೆಯಿಂದಾಗಲೀ, ಮನುಷ್ಯರ ಮೂಲವಾದ ಗ್ರಾಮಸಾರ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಇತರ ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ನೀರುಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದ್ದರೆ, ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಬಳಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನವಿರುವಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಸೇರಿರಬಾರದು.

ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸುಲಭ ರಚನೆಯುಳ್ಳ, ಬೇಗನೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಜಟಿಲವಾಗಿರುವ ಬೇಗನೆ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರದ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾರವನ್ನು ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಆಮ್ಲಜನಕದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ (ಬಿ.ಓ.ಡಿ.) ಎಂಬ ಮಾನದಿಂದ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ವಾಯುಜೀವಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೂ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೂ, ನಿಗದಿಮಾಡಿದ ಒಂದು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ, ಆರಿಸಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ವಿಭಜನೆಹೊಂದುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ವಿಭಜನೆಹೊಂದದಂತೆ ತಡೆದು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮೊತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 20°C ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 5 ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ ಇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು 5 ದಿವಸ 'ಬಿ.ಒ.ಡಿ' ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗುವವರೆಗೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿ, ಅದರ ಸಂತೃಪ್ತ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅಳತೆಮಾಡಿದಷ್ಟು ವಿಸರ್ಜಿತವನ್ನು ಈ ನೀರಿನ ಬೆರಕೆಯಿಂದ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 20°C ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಬರೀ ದುರ್ಬಲಮಾಡುವುದಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದರಿಂದ 'ಬಿ.ಒ.ಡಿ'ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಐದು ದಿವಸಗಳಾದ ನಂತರ, ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿಯೂ ಇರಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಗಾತ್ರ ಸಮಾನೀಕರಣದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎರಡು ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು, ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುವು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೀರಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಿಲಿಯನ್ ಆಮ್ಲಜನಕದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪಾಲು ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಷ್ಟು ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು 'ಬಿ.ಒ.ಡಿ' ಇದೆ ಎಂದು ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಒಂದು ಸೂತ್ರವುಂಟು. ಅದು ಈ ರೀತಿ ಇದೆ :

$$\frac{\text{ppm 5 ದಿವಸ ಬಿ.ಒ.ಡಿ} \times \text{ವಿಸರ್ಜಿತವಸ್ತುಗಳಗಾತ್ರಗ್ಯಾಲನ್ನಿನಲ್ಲಿ} \times 8.34}{1,000,000} = \text{ಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿ.ಒ.ಡಿ.}$$

ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮಾನಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು (ಪಿ. ಈ.). ಇದು ಹೇಗೆಂದರೆ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರವು ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ $\frac{1}{6}$ ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಬಿ.ಒ.ಡಿಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಊಹಿಸುವುದರಿಂದ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಬಹುದಾದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿರುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಹೆಚ್ಚು ಬಿ.ಒ.ಡಿ ಹೊಂದಿರುವ) ಸ್ವಾಭಾವಿಕದ ಜಲದ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಖಾಲಿಮಾಡಿದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾಲುವೆಗಳು, ಕೊಳಗಳು ಅಥವಾ ಸರೋವರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನೀರುಗಳಲ್ಲಿರುವ 7 ರಿಂದ 8 ppmನಷ್ಟು ಒದಗಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವು ತಕ್ಷಣವೇ ವಾಯುಜೀವಿ ಅಥವಾ ಫ್ಯಾಕಲ್ಟೇಟಿವ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕವು 3ppmಗೆ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಮೀನುಗಳು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಮೃತಹೊಂದುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವಾಯು ಜೀವಿಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿದಾಗ, ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ, ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹುದುಗುವಿಕೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಉಂಟಾಗಿ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೀರೆಲ್ಲ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆದು, ಮಂಕಾಗಿ, ದಣಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದೆ, ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೂ ಯೋಗ್ಯವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿ ಆಹಾರ ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನದಿಂದ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳು, ನೀರಿಗೆ ಖಾಲಿಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನಿಂದ ದುರ್ಬಲ ಹೊಂದಿ, ಅದನ್ನು ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗವಾಡುವಂತಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಹೊಂದಬಹುದಾದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಬೇಕು. ಸೂಕ್ತವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವು ಸಹ, ಸಮುದ್ರಪಾಚಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೂ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ವರ್ಗದ ಜಲಚರಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಉತ್ತೇಜನನೀಡಿ, ಮನರಂಜನಾಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಅಷ್ಟು ಹಿತಕರವಿಲ್ಲದಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಸಾಧನಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮುಂಚೆಯೇ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದರೂ, ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳೂ ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ : (1) ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳನ್ನು ಜಂದರಿಯಿಂದ ಸೋಸುವುದು ; (2) ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ತೇಲುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೇಲಿಸಿಬಿಡುವುದು ; (3) ಉಳಿದ ಎಷ್ಟು ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒತ್ತರಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದು ; (4) ಜಟಿಲ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ, ಹುದುಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೊಳೆತ ಹಾಗೂ ಅಂತಿಮವಾಗಿ (5) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರದ ಸಂಸ್ಕರಣ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಸರೋವರ ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆ ಅಥವಾ

ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣು, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸುವುದು. ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬಳಕೆಗೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೋ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸ ಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಧಾರ ಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಅಥವಾ ಸರೋವರಕ್ಕೆ ಹರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣ

ಮೊದಲೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡು ವಾಗ, ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ವನ್ನಾಗಲೀ, ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯ ಕೂದಲಿನಂತಿರುವ ಒತ್ತರವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಒತ್ತರವು ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು ತೇಲುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಗಳನ್ನೂ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರವಹಿಸುವ ಅಥವಾ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ನೀರು ತುಂಬಿರುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹರಿಸಿ, ಅನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಜೀವವೈಜ್ಞಾ ನಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಲವಣಗಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ಫಟಿಕ ಅಥವಾ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಇವು ಉಣ್ಣೆಯ ನೂಲಿನಂತಿರುವ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಅಥವಾ ಫೆರಿಕ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಒತ್ತರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡು ತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದೇನೂ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ.

ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಗೂ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೂ ಬಳಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, (1) **ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸು ವುದು,** ವಿಸರ್ಜಿತ ನೀರುಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ದೊಡ್ಡ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹರಿಸುವುದು;(2) **ನೀರಾವರಿ,** ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿತ ನೀರುಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಕಂಡುಬರು ವಂತಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಚುರುಕಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ; (3) **ಲ್ಯಾಗೂನ್ ಮಾಡುವುದು;** ಅಂದರೆ, ವಿಸರ್ಜಿತ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಕೃತಕ ವಾದ ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಹರಿಸುವುದು (ಇತರ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳೊಡನೆ ಅಥವಾ ಅವು ಇಲ್ಲದೆ) , (4)**ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು** ಬಳಸುವುದು ಇವನ್ನು ಚೂರುಮಾಡಿದ ಶಿಲೆ,ಕೋಕ್, ಶೋಧಿಸುವ ಹೆಂಚು, ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ; (5) **ಪಟುಗೊಳಿ ಸಿದ ಜಿಗುಟುಮಣ್ಣನ್ನು** ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಬರುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ನೀರನ್ನು ಜಿಗುಟುಮಣ್ಣಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಲವಾಗಿ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್

ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಡಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಗಾಳಿಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು (6) ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಅವಾಯುಜೀವಿಗಳ ಕಡಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತರಿಸುವಿಕೆ, ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುದುಗುವಿಕೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ನಡೆದು, ಅನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಾಳಿಯ ಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರದ ಅಥವಾ ಬೇಗನೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜು ದೊರಕುವುದು ಅಪರೂಪ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ವಸತಿ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರವು ಕೊಳೆತು ವಿಭಜಿಸಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಇರುವ ಜನಾಂಗದ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೀರಾವರಿಯು ದಿನೇ ದಿನೇ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸಂಗತಿ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ, ಲ್ಯಾಗೂನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಆಳವಿಲ್ಲದ ಈ ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಗೂನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ದ್ರವರೂಪದ ಭಾಗವು ಒಂದು ಹೊಳೆಗೆ ಹರಿದು ಸೇರುವವರೆಗೂ ಅಥವಾ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇತರ ನೀರಿನ ಆಶ್ರಯಗಳನ್ನು ಸೇರುವವರೆಗೂ ಅಥವಾ ಮಂಜಿನಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವ ಕಾಲದವರೆಗೂ, ಅಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಒದಗುವವರೆಗೂ, ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ದ್ರವವನ್ನು ಒಂದು ಲ್ಯಾಗೂನ್‌ನಿಂದ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್‌ಮಾಡಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ದ್ರವವು ಲ್ಯಾಗೂನಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಶ್ರೇಣಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹಲವಾರು ಲ್ಯಾಗೂನ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ, ಒಂದು ಲ್ಯಾಗೂನಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಲ್ಯಾಗೂನಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದು. ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕಿಸುವ ಶೋಧಕಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪಟುಗೊಳಿಸಿದ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣಾಗಲೀ ಇರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೇ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಇವುಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ವ್ಯಯವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞನಿಂದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವಾಯುಜೀವಿ ಕೆರೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪುನಃ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಬಹುದು.

ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳು

ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಅವರ ಸ್ವಭಾವದ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ನಡೆಸುವ ಚರ್ಚೆಯ ವಿಚಾರ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆಯ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುವೂ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ, ಕಡಮೆ ಇರುವ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಸ್ಥವಾದ ಬಿ.ಒ.ಡಿ.ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆಯೆಂದೂ ಮತ್ತು ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಸ್ಕರಣದ ಮತ್ತು ಬಳಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನಾವು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ಅಂಶ. ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಪದಾರ್ಥಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನೂ ಪಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮೊದಲೇ ಆಮ್ಲೀಯತೆ

ಕೋಷ್ಟಕ 28–1

ಅನೇಕ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಯಂತ್ರೋಪಸಾಧನಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳ 5 ದಿವಸಗಳ ಬಿ.ಒ.ಡಿ. ಮೌಲ್ಯಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವಿಕೆ

ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲ	5 ದಿವಸ BOD, PPm
ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಸಾಧನ	500—2000
ಮಾಂಸವನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಸಾಧನ	2500ರವರೆಗೆ
ಕುಕ್ಕುಟ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ಸಾಧನ	300—7500
ಸಕ್ಕರೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಸಾಧನ	500—1500
ಹಣ್ಣನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	200—2100
ಟೊಮೆಟೊ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	180—4000
ಹುದುಗುವ ಸ್ಥಳ	420—1200
ಹುರಿಯಂತಿರುವ ಹುರುಳಿಬೀಜವನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬು ಸಾಧನ	160— 600
ಲೈಮಅವರೆ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	190— 450
ಸಿಹಿಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	625—2000
ಬಟಾಣಿ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	380—4700
ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	2800—6900
ಬಸಲೆಸೊಪ್ಪು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	280—730
ಸಾವರ್‌ಕ್ರೌಟ್ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಾಧನ	6300 ರವರೆಗೆ

ಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ, ಇವು ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದಾದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಕೆಲವು ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮೊದಲೇ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಮಾಲ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವ ಗೃಹ, ಹುದುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಗೃಹ, ಮದ್ಯಭಟ್ಟಿ ಗೃಹ, ಸಿಹಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಗೃಹ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಟಾಣಿ ಅಥವಾ ಮೀನಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಟಾಣಿ ಅಥವಾ ಮೀನಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಅವಾಯುಜೀವಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಇತರ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳು, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಾದ, ಕಾಗದದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಇವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿಭಜಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಒದಗಿಸುವ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳ ವರದಿಮಾಡಿದ 5 ದಿವಸ ಬಿ.ಒ.ಡಿ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಅವಧಿಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 28–1 ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಆಹಾರದ ವಸ್ತುವಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಲುಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಕನಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ತರುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಇರಿಸುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವುದಕ್ಕೂ, ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಆಹಾರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆದು, ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುವುದನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸೇರಿಸುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳು

ಗುಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಸಿಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, ಅನಂತರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಮಾತ್ರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಕೆಲವು ಅಂಗವಸ್ತುಗಳು ಅನೇಕ ಬಗೆಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಇವು ವಸ್ತುವಿನ ಇರಿಸುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೂ ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ನಾವು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಬಲ್ಲವು. ಸಿಹಿಕೊಡುವ ಕಾರಕಗಳು, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರವಸ್ತುಗಳು ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಅಂಗವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಅವು ಎಷ್ಟು ಪರಮಾವಧಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಅವರಿಂದ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜೀವಿಗಳು ಇದ್ದರೆ ನಮಗೆ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದ ಮೇಲೆಯೇ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಆದರ್ಶಗಳಿರುವ ಆಹಾರಗಳಾದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಲವು ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ, 50.000 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಹೊಂದಕೂಡದು ಎಂಬ ನಿಯಮವಿರುವ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ ಮುಂತಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಒಣಗಿದ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಾಯುಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇರುವುದು ಅಷ್ಟು ಹಿತಕರವಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ, ಹಾಲು ನೂಲಿನಂತಾಗುವ ಅಪಾಯ ಇರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ, ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖಸಹನೆಯುಳ್ಳ ಬೀಜಕಣಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಸಾಂಬಾರವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯ ಕೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಬಹುದು.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಹಸಿವಸ್ತುವಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಕೊಳೆತ ಭಾಗಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ, ಹಸಿ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಕವಕಜಾಲ, ಬೂಷ್ಟು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಹಿಷ್ಕಾರ ಹಾಕುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಹಸಿ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ನಿಗದಿಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿರುವ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಹಾಲನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು. ತರಕಾರಿಗಳ

ಮೇಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಹರಡುವ ಕೀಳುಮಟ್ಟದ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಹಿತಕರವಲ್ಲದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ, ಅನಂತರ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡುತಾರೆ.

ಅನೇಕ ಸಲ, ಯಂತ್ರಸಾಧನವಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾದಾಗ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗುಂದಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಗೆಮಾಡುವ ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಯಾಗಿರಿಸುವಾಗ ಥರ್ಮೋಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗುಂದಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸುವುದಕ್ಕೂ ನಡುವೆ, ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ. ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ರುವ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಎಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ ವಸ್ತುಗಳು

ಆಹಾರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಬಹುಶಃ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮೂಲವಾಗಬಹುದು; ಆದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ, ತೇವವಾಗಲೀ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳಾಗಲೀ, ಒಳಹೊಕ್ಕುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಅಲೋಹ ವಸ್ತುಗಳು ಪಡೆದಿರುವುದು, ಆಹಾರಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೇ ಮುಖ್ಯಾಧಾರವಾಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸ ಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಡಕುಮಾಡದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡದೆಯಿದ್ದರೂ ಇರಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ರೊಟ್ಟು ಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಕವಚಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಅಥವಾ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಅಥವಾ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಂದ ಸವರಬಹುದು ಅಥವಾ ಆ ವಸ್ತುಗಳು ವ್ಯಾಪಿಸು ವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊಸರು ಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸಾರ್ಬಿಕ್ ಅಥವಾ ಕೆಪ್ರಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ವ್ಯಾಪಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹಾಲಿನ ಸೀಸೆಗಳನ್ನಿರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ರೊಟ್ಟುಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ತಯಾರಿ ಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಕಾಗದವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಹಲಗೆಗಳಾಗಲೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲೈ ಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೋಕಾಕ್ಕೈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭ ಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ತುಂಡಿನಾಕೃತಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಆಕ್ಟಿನೋ ಮೈಸೀಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟಿನ ಬೀಜಕಣಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ,

ಜನರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾವುವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಸಿಯಾದ ಪ್ಯಾರಫಿನ್ನಿನ ಸಂಸ್ಕರಣದಿಂದ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣಹೊಂದಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ರೊಟ್ಟಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಆಹಾರದಿಂದ ಒಳಹೊಕ್ಕುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಆಹಾರವನ್ನು ತಲುಪದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮೇಣದ ಕಾಗದವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ತಯಾರಾದ ಭಾಂಗಿಗೆ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹ ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಭಾಂಗಿಗೆ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಧೂಳಿನಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬಳಸುವಾಗ ಬರುವ ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಗಳಿಂದಾಗಲೀ, ಕಲುಷಿತವಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡಬೇಕು.

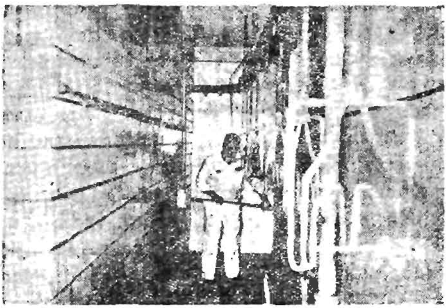
ಫೆಡರಲ್ ನಿಯಮಾವಳಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಒಂದು ಆಹಾರವನ್ನು ಬೆರೆತ ಆಹಾರವೆಂದು ಕರೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಅದನ್ನು ತುಂಬುವ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ವಿಷವಸ್ತುವಾಗಲೀ, ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ವಸ್ತುವಾಗಲೀ ಇದ್ದು, ಅವು ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸಬೇಕು.

ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳು

ಆಹಾರಗಳ ಸಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನು ಸಂರಜಾಮುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ತೊಳೆಯದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳೇ ಆಹಾರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲಾಧಾರಗಳಾಗಬಹುದು. ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಸಂಸ್ಕರಣ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಸಾಧನಗಳ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರೂ, ಈಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿಲ್ಲ. ಥಾಚರ್ ಎಂಬಾತನು, ಆಹಾರದ ಸಂಪರ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ, ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಏಕಮಾನದಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಣಿಕೆಯನ್ನೇ ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿರುವ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ, ಇದನ್ನೇ ತೊಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪ್ರತೀಕ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ ಮತ್ತು ಇದಲ್ಲದೆ ಮಾನವನ ಮೂಲವಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ವಿಶೇಷತರಹ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಲಮೂಲವಾದ ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕೈ, ನೇಸೋಫ್ಯಾರಂಜಿಯಲ್ ಅಥವಾ ಕೀವುಕಟ್ಟುವ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಒದಗುವ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ' ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯಿಂದ ಹರಡುವ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್

ಸಾಲವೇರಿಯಸ್ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಲುಷಣೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ತೊಳೆಯುವುದು: ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ಸಾಮಾನಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬಳಸುವ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೇ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮತ್ತು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, **ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳೆಂದು** ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ತೊಳೆಯುವ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾರಕಗಳು ನೀರನ್ನು ಮೃದುಗೊಳಿಸಿ ಅಥವಾ ಹದಗೊಳಿಸಿ, ತೊಳೆಯುವ ದ್ರಾವಣಕ್ಕಿರುವ ಒದ್ದೆಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ, ಮೇದಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಎಮಲ್ಷನ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು, ಖನಿಜ ಧಾತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ದ್ರಾವ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು, ತೇಲುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚದುರಿಸಿ ಅಥವಾ ಒತ್ತರಿಸಿ ಹೆಪ್ಪುಕಟ್ಟದಂತೆ ಮಾಡಿ, ಎಷ್ಟು ದ್ರಾವ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ದ್ರಾವ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳು, ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ಸವೆಸಬಾರದು ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗಲಬರಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಒಂದೊಂದೇ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳ ಪೈಕಿ, ಕ್ಷಾರಲಕ್ಷಣದ ವಸ್ತುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಅವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ, ಕ್ಷಾರಜಲ, ಸೋಡಾ ಆಷ್, ಸೋಡಿಯಮ್ ಮೆಟಾ ಸಿಲಿಕೇಟ್, ಟ್ರೈಸೋಡಿಯಮ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟುಗಳು. ಆಮ್ಲೀಯ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಅಸಿಟಿಕ್, ಗ್ಲೂಕೋನಿಕ್, ಸಿಟ್ರಿಕ್, ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಮತ್ತು ಲೆವ್ಯೂಲೀನಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆರ್ದ್ರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಕಣಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಲ್ಫೋನೇಟ್‌ಗಳಿರಬಹುದು (NaR) ಅಥವಾ ಅಯಾನೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದದಿರುವ ಪಾಲಿ ಈಥರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಋಣವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕ ಕಣಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ (RCI) ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ವಾಟರ್ನರಿ ಅಮೋನಿಯಮ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಬಹುದು. ಬ್ರಷ್ಷುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ತೊಳೆಯುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 28-1). ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ತೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 28–1. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ
(ಕ್ಲೆಂಜಾಡೆ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ಸ್, ಬೆಲೋಯಿಟ್, ವಿಸ್‌ರ ಕೃಪೆ.)

ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ: ನಿರ್ಮಲೀಕರಣವೆಂಬ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ
ವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ
ವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕಾರಕದ ಬಗೆ, ಬಳಸಿದ
ರ, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕಾರಕದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ, ಇವೆ
ೂ ಬಳಸುವ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಬಳಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸುವ ನಿಯಮಗಳು, ಸಂಸ್ಕರ
ಕ್ಕೆ ಇರಿಸುವ ಸಾಮಾನಸರಂಜಾಮುಗಳ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಲ್ಲಬೇಕೆಂದಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ
ವಿಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಹಾಗೆಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ
ರಕಗಳ ಪೈಕಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಬಿಸಿ
ರು ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಹಬೆ ಅಥವಾ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ನೀರಿನ
ವೆ, ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳು (ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅಥವಾ ಅಯೋಡಿನ್) ಮತ್ತು ಹ್ಯಾಲೋ
ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ವಾಟರ್ನರಿ ಅಮೋನಿಯಮ್
ಯುಕ್ತಗಳು.

ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕಾರಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಪ್ರಯೋ
ವುದೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಖವನ್ನು ಬಳಸಿ, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ
ಟುಮಾಡುವ ವಿಧಾನ. ಆದರೆ ಈ ಬಳಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯ
ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಹಬೆಯು ಬುಗ್ಗೆಗಳು
ಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಹಬೆ ಅಥವಾ ಬಿಸಿನೀರು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಬಳಸ

ಬಹುದು. ಆದರೆ, ಬುಗ್ಗೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪದೂರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸಬಹುದು. ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಹಬೆಯು ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯು ಇಳಿಯ ಬಹುದು ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಸಹ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಬೀಜಕಣ ಗಳನ್ನೂ ಸಾಯಿಸಬಹುದು. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಹಬೆಯು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಹನಾಶಕ್ತಿ ಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬೀಜಕಣಗಳ ವಿನಾ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಬೀಜಕಣ ಗಳನ್ನೂ ಸಾಯಿಸಬಹುದು. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಷ್ಟೂ ಅದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಕಡಮೆ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅಯೋಡಿನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಲ್ಲವೂ (ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟು ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕ್ಲೋರೋಮೀನ್‌ಗಳು, ಅಯಡೋಫರ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸರಿಯಾದ ಸಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ವರ್ತಿಸು ವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲಾವಕಾಶವಿದ್ದಾಗ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿ ನಾಶಕಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಪರ್ಕ ದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುವಿನ ಬಳಕೆಯ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ನಿರ್ಮಲೀ ಕರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬೀಜ ಕಣಗಳಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ನಮಗೆ ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕ್ಲೋರೀನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆಹಾರ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದಕ್ಕೂ, ಆಹಾರಗಳು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನು ಸಂರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಲೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟುಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಕ್ಷಾರ pH ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆಮ್ಲ pH ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿಯೇ ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾಗಿರುವುದು. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಯಂತ್ರಸಾಧನದಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರುವವರೆಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕ್ಲೋರೀ ನಿನ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿದರೆ (ಅಂದರೆ ಕ್ಲೋರೀನಿನ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೃಪ್ತಿ ಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ) 5 ರಿಂದ 7 ppmನಷ್ಟು ಕ್ಲೋರೀನು ಉಳಿಯುವವರೆಗೂ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸುವುದನ್ನು ಲೋಳೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆ ಒದಗುವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲೂ, ಬೆಲ್ಟ್‌ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಉಪಕರಣ

ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. 50 ರಿಂದ 100 ppm ನಷ್ಟು ಕ್ಲೋರೀನನ್ನು ಕಲುಷಿತವಾದ ಅಥವಾ ಕಶ್ಮಲದಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜಿನ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ವಾಟರ್ನರಿ ಅಮೋನಿಯಮ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಗ್ರಾಮ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಗ್ರಾಮ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದು. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಉಳಿದು, ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಆಹಾರಗಳೊಳಗೆ, ಇವು ಆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ತೊಳೆದಾಗ ಸೇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದಾದಷ್ಟು ಸಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ ಇವುಗಳಿಂದ ಹಾನಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಕ್ಷಾರಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚುರುಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೆಡುತ್ತವೆ.

ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಾದ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಕಾರಕಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಷಾರೀಯ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕ್ವಾಟರ್ನರಿ ಅಮೋನಿಯಮ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಇವೆರಡೂ ಸೇರಿರುವ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಸಲ ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಂಸ್ಕರಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಲೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಇರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ತೊಳೆಯಲ್ಪಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು : ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೂ ನಿರ್ಮಲೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತನಗೆ ತಾನೇ ನಡೆಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಅನೇಕ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೇ ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ರಮವನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ (CIP). ಹಾಲನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಕೊಳವೆಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಅರೆಬಿಸಿನೀರಿನಿಂದ ಗಲಬರಿಸಿ, ಆ ನೀರನ್ನು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ, ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವ (106°F ಅಥವಾ 71°C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಗಲಬರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಿ, ಕೊನೆಗೆ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕಾರಕಗಳಾದ ಬಿಸಿನೀರು (170°F ಅಥವಾ 77°C ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ), ಕ್ಲೋರೀನ್ ದ್ರಾವಣ (200 ppm) ಅಥವಾ ಕ್ವಾರ್ಟನರಿ ಅಮೋನಿಯಮ್ ಸಂಯುಕ್ತ (200ppm)ಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಸು

ತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಸಲ, ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಸಂಸ್ಕರಣ ಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಲೀಕರಣವಸ್ತುಗಳು, ಅವುಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ, ಇವುಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಬೇಕಾದರೆ, ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರುವ ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಓದಬೇಕು.

ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಬಣ್ಣಗಳು

ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಗೋಡೆ, ಸೂರು ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆಹಾರಗಳೂ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳೂ ಕಲುಷಿತ ವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವುವು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಬೂಷ್ಟುಗಳು. ಇವುಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳು ಬೇಗನೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಈ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಹುದೂರ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಶುದ್ಧ ತೆಯು, ಬೂಷ್ಟಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಈಗಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುವ ಗೋಡೆಗಳ ಮತ್ತು ಸೂರು ಗಳ ಮೇಲೆ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸವರುತ್ತಾರೆ. ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಕಾಪರ್ ನ್ಯಾಫ್ಥ ನೇಟ್ ಅಥವಾ ಕಾಪರ್ 8 ಕ್ವಿನೋಲಿನೋಲೇಟ್ ಮುಂತಾದ ತಾಮ್ರವುಳ್ಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಫೀನಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಾದ ಪೆಂಟಕ್ಲೋರೋ ಫೀನಾಲ್ ಅಥವಾ ಇತರ ಕ್ಲೋರೋಫೀನಾಲ್‌ಗಳೂ, ಆಕ್ಸಿಕ್ವಿನೋಲೀನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಫೀನೈಲ್ ಮರ್ಕ್ಯೂರಿಯಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ, ತಲೆಯ ಮೆಲ್ಭಾವಣಿಗಳ ಸೋರುವಿಕೆಯಿಂದಲೂ, ಕೊಳವೆಗಳು ಒಡೆದು ಸೋಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಬೂಷ್ಟು ಗಳಲ್ಲದೆ ಇತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೂ ಸೇರಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ರಕ್ಷಣಾವಿಧಾನ

ಸಂಸ್ಕರಣವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರ ಕಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ನೈರ್ಮಲ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು, ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವರೀತಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ತೊಡಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಅವು ಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟುಕಾಲ ಕೆಡದೆ ಇರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಪರೀಕ್ಷೆ ಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣ ಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿರುವ ಹಾಲಿನಲ್ಲೂ, ಒಣಗಿಸಿದ ಹಾಲಿನಲ್ಲೂ ಇರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ

ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಬೇಕು. ಆಹಾರಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಾಯ 29ರಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ.

ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೂ ಮಾರುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು

ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಮಾರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ಮಾರುವ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ ಬೇಗನೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಯೂ, ಈ ಯಂತ್ರಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಾರುವ ಆಹಾರಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ, ಇವುಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನನೀಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಶಾಸನಗಳು (ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನೂ ಮಾರುವುದು.) ಆಹಾರಗಳ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ, ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲು ಚಾರಣೆ, ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಬೇಗನೆ ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಭಾಗಶಃ ಹಾಲನ್ನಾಗಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು, ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಕುಕ್ಕುಟ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಆಹಾರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಬೇಗನೆ ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ನೆಲೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳಿಂದ ಆಹಾರದ ಸೋಂಕುಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಹಾರಗಳು ಮದವನ್ನೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಒಣಗಿಸಿದ ಅಥವಾ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಬೇಗನೆ ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು, ಸಿಹಿಭಕ್ಷ್ಯಗಳು, ಬಿಸಿ ಕಾಫಿ, ಟೀ ಅಥವಾ ಚಾಕೋಲೇಟ್, ಗೋದಿಯ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಹಾಲು, ದ್ರವರೂಪದ ಹಾಲು, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಊಟವಾದ ನಂತರ ಸೇವಿಸುವ ತಿಂಡಿಗಳು ಮತ್ತು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಡಿಸುವ ಬಿಸಿ ಆಹಾರಗಳು (ಮಾಂಸ, ಸ್ಟ್ಯೂಸ್, ಸಾರು, ಸುಟ್ಟ ಹುರುಳಿ ಬೀಜ, ಕುಕ್ಕುಟ, ಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿ).

ದಂಡಿನ ಮೋಟಿಖಾನೆಯಿಂದ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಶವಾಗುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಣ್ಣಗಿರಿಸಬೇಕು. (50°F ಅಥವಾ 10°Cಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 38° ರಿಂದ 40°F ಅಥವಾ 3.3° ರಿಂದ 4.4°C) ಅಥವಾ (ಬಿಸಿ 150°Fಅಥವಾ 66°C ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ) ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಇರಿಸಬೇಕು. ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಕ್ರೋಫೈಲ್‌ಗಳ ನಿಧಾನವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಯಾದ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳು ನಡೆಯದಿದ್ದಾಗ ಥರ್ಮೋಫೈಲ್‌ಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಶಾಖವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅದರಿಂದ

ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳು ಕೆಡುತ್ತವೆ. ಮಾರುವ ಯಂತ್ರಗಳು, ಬೇಗನೆ ನಾಶಹೊಂದುವ ಆಹಾರಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಬೇಗನೆ ತೊಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾಗಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಉಷ್ಣತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿದ್ದಾಗ, ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ಅವು ಈ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಗಾಗಬೇಕು. ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ತೆಗೆದುಬಿಡಬೇಕು. ಬೇಗನೆ ಕೆಡುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಯಂತ್ರಗಳು, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಕಾಯಿಸುವುದು ನಿಂತುಹೋದಾಗ, ಈ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ರಕ್ಷಣಾತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ.

ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವವರು ದಂಡಿನ ಮೋತಿಖಾನೆಗಳು, ಉಪಾಹಾರ ಗೃಹಗಳು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು, ಶಿಬಿರಗಳು ಮುಂತಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ತತ್ವಗಳೇ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣದ ಶಾಸನಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ 1962ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಆಹಾರ ಸೇವಾ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿರುವವರು ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೇವೆಮಾಡುವ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಆರೋಗ್ಯ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮ, ಇವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂಸ್ಥೆಯವರೇ. ಈ ಶಾಸನದ ಪ್ರಕಾರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡಿ ಭದ್ರವಾಗಿರಿಸಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆ ಯಾವುದೆಂದರೆ, 45°F (7·2°C) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆ140°F (60°C)ಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಾದ ಉಷ್ಣತೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ. ತಯಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಬಡಿಸುವ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಕಾಲಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮಿಕ್ಕ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಹಸಿಯಾದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನೂ ತೊಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುರುಕಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ, ಕುಕ್ಕುಟ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುರುಕಿದ ಮಾಂಸಗಳುಮತ್ತು ಕುಕ್ಕುಟ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 165°F ಅಥವಾ 66°Cಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಕು) ಮತ್ತು ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು (ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ 150°F ಅಥವಾ 66°C ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಬೇಕು) ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಈ ಶಾಸನದ ಪ್ರಕಾರ ಸಿಬ್ಬಂದಿವರ್ಗದವರ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶುಚಿ, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಪಾತ್ರೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ನೀರು ಕುಡಿಯು

ವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದು, ಇವೆಲ್ಲದರ ಮೇಲೂ ಹತೋಟಿಯನ್ನಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವ, ಪೂರ್ಣವಾಗಿರುವ, ಕೆಡದೆಯಿರುವ ಬೆರಕೆ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರವಾಗದಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪಮುದ್ರೆಗಳಿಲ್ಲದ, ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಭಯವಿಲ್ಲದ, ಯಾವ ಲಕ್ಷಣದ ಆದರ್ಶವನ್ನಾದರೂ ಸಮೀಪಿಸುವ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಹಾರಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಇದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಪಿಷ್ಟ ಭಕ್ಷಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕಡುಬುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು

ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳನ್ನೂ ಇತರ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಮಾರುವ ಉಪಕರಣಗಳಿಲ್ಲದೆ ಮಾರಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಆಹಾರ ವಿಷಹೊಂದುವ ಭಯ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಇವುಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಸಲ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ 18 ರಿಂದ 24 ಘಂಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಮಾರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂದೆ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಕಾರ (Adame et al) ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಸುತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಕಲುಷಿತವಾಗುವ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದವು ಮತ್ತು ಮಾರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕುರುಹುಗಳು ಕಂಡವು. ಎಲ್ಲ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿದ್ದವು. ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲೆ ಅಥವಾ ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಮ್ ಪರ್‌ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್ ಇರಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದವು (ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವು ಕೋ ಆಗ್ಯುಲೇಸ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆಗಿದ್ದವು). ಇವುಗಳು ತೇವವುಳ್ಳ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಒಣಗಿದ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು ಮತ್ತು 55.5°C ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದ (132°F) ಮತ್ತು ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಡಿಸಿದ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಮೆಕ್‌ಕ್ರೋನ್ ಎಟ್ ಎಲ್ ಎಂಬುವರು ಇದೇ ರೀತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕಂಡರು. ಇವರು ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಲ್ಪಟ್ಟ ಹಿಂತೊಡೆಯ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆಯ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು ಮೆಯೊನ್ನೈಸ್ ಪಡೆದಿರುವ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಯುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಯ ಕೋಸಂಬರಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಯ ಕೋಸಂಬರಿಯ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಚ್‌ಗಳು, ಆಮ್ಲ ವಸ್ತುಗಳ ಚೂರುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಾಗ, ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ ಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾದವು.

ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಆದರ್ಶಗಳು

ಹಿಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ, ಆಹಾರಗಳಿಗೆ

ಬೇಕಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. (1) ಹಸಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (2) ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವ, ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು (3) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು. (1) ಮತ್ತು (3)ರ ಬಗೆಗಳ ವಿಚಾರ ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವನ್ನು ಅನುಬಂಧದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆದರ್ಶಗಳು ಯಾವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೋ ಅವುಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರಬೇಕು. ಹಸಿಯಾಗಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆಹಾರಕ್ಕೂ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅದೇ ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸಿದಾಗಲೂ ಅಥವಾ ಶಾಖ ಅಥವಾ ಇತರ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದರೂ, ಆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಸೇರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಭಯ ನಮಗಿರುತ್ತದೋ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ವಿಷಯ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೋ, ಅದು ಆಹಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂಪು ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಆದರ್ಶಗಳು, ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಈಸ್ಟ್‌ಗಳು, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಕಡಮೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ಆಹಾರಗಳು, ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಹಲವಾರು ಶಾಖಸಹನೆಯುಳ್ಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬೀಜಕಣಗಳು, ಇವುಗಳ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಾಯುಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು, ಬ್ರೆಡ್ಡು ನೂಲಿನಂತಾಗುವ ಸಂಭವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಬಗೆಯ ರೋಗಕಾರಕಕ್ರಿಮಿ ಇರಬಹುದೋ ಅದು ಬೇರೆಬೇರೆ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕರುಳುವಲಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಕಾರಕಕ್ರಿಮಿಗಳು ಇರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸೂಚಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಬಳಸುವ ಕಾಲೀಫಾರಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು, ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣಿನ ರಸದ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟುವ ಜೀವಿಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿ ಏನೂ ಸೂಚನೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಸಿಹಂದಿಯ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಕಿನೆ ಇರಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆದರ್ಶಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಏತಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉದ್ದೇಶವೇನಿರಬಹುದು ಎಂಬುವಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳುಂಟು: (1) ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಆಹಾರವು ಎಲ್ಲರೂ ಸ್ವೀಕರಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಇದು ಸೋಂಕುಗಳು ಹರಡುವುದಕ್ಕೂ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಬಾರದು. (2) ಆಹಾರಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಲಕ್ಷಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ

ಮುಂಚೆಯಿಂದ ಬಳಸಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳಾವುವೂ ಕೆಟ್ಟಿರಬಾರದು ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುವಾಗ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ, ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಮಾರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಕಲುಷಿತವಾಗಬಾರದು. (3) ಮನೋಲ್ಲಾಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ಈ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯು ಮಲವಸ್ತುಗಳು, ಹುಳುಗಳ ಚೂರುಗಳು, ಕೀವಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು, ಬೂಷ್ಟು ಕವಕಜಾಲ ಇತ್ಯಾದಿ, ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು (4) ಆಹಾರಗಳು ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಇರಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಧೈರ್ಯವನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗಾಗಿ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದೇ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ, ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು, ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು, ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ, ಸೂಚಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ರೋಗಕಾರಕಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರುವ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ) ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ, ಯಾವ ಎಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಸೂಚಕಗಳು ಯಾವುದಿರಬೇಕು, ರೋಗಕಾರಕಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದೇ ಈ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲೂ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ. ಎಣಿಕೆಗಳು ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು, ಮುಖ್ಯವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಗೆ, ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆ, ಒಣಗಿಸಿರಿಸಿದ ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುವಾಗ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರ್ಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಆಹಾರಗಳ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧವನ್ನಾದರೂ ಲೆಖ್ಖಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನ್ಯಾಯಬದ್ಧ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸಿದರೆ, ಆದರ್ಶದ ಮಟ್ಟವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಬೇಕು. ಫಿರ್ಯಾದಿಮಾಡುವವನು, ಪ್ರತಿವಾದಿ ಮತ್ತು ಯಾವಪಕ್ಷಕ್ಕೂ ಸೇರದೆ ತಟಸ್ಥನಾಗಿರುವವನು ಇವರು ಸಲ್ಲಿಸುವ ಎಣಿಕೆ ಅಥವಾ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಇವುಗಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

(1) ಒಂದೊಂದು ಆಹಾರಕ್ಕೂ, ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು

ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು. (2) ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯ ಅಥವಾ ತೊಂದರೆಗೂ ಆಧಾರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯಾಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. (3) ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ನಮೂನೆ ತಯಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರಬೇಕು; ಅಂದರೆ, ಎಲ್ಲ ನಮೂನೆಗಳೂ ಆದರ್ಶವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬ ಹೊಣೆಯನ್ನು ಹೊರಿಸಬಾರದು. (ಅನುಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ) ಮತ್ತು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದಾದಮೇಲೆ ಒಂದು ತೆಗೆಯುವ ಮತ್ತು ನಿಗದಿಮಾಡಿದ ಕಾಲಾವಧಿಯ ನಂತರ ತೆಗೆದ, ನಮೂನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನೇ ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ, ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಅವುಗಳ ವಿಷಯ ನಿರ್ಣಯವನ್ನೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು (4) ನಾವಾಗಿಯೇ ಮುಂದೆ ಬಂದು, ಸೂಚಿಸಿದ ಯಾವ ಆಧಾರವನ್ನೇ ಆಗಲೀ ಮೊದಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧರಾಗಬೇಕು. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನೇ ಈಗ ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆದರ್ಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎಣಿಕೆ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೂ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಕೆಡದೆ ಇರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಇವು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಕೆಲಸಗಾರರ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ

ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಕೆಲಸಗಾರರ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡದಂತೆ ಇರಬೇಕಾದರೆ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವವನು, ವಹಿಸಬೇಕಾದ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಮನುಷ್ಯರ ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಅವರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರಸಾಧನದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರದ ಸಂಸ್ಕರಣದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಸರ್ಜನೆಯಲ್ಲೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಯಂತ್ರಸಾಧನಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿ ಯಂತ್ರಸಾಧನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗೃಹಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು ಯಂತ್ರೋಪಸಾಧನದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೈರ್ಮಲ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದು, ಇವುಗಳನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಸಾರಗೊಬ್ಬರ ಸಂಸ್ಕರಣದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ರೀತಿ, ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ; ಆದರೆ, ಯಂತ್ರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ತಿನ್ನು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳ ವಿಚಾರ ತೀರ್ಮಾನವು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಸಾಗಿಸುವ ಊಟವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಯೂ ನಿರ್ಮಲವಾಗಿಯೂ ಇರಿಸಬೇಕು. ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಉಪಾಹಾರಗೃಹಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಡಿಸಿದರೆ, ಆ ತಯಾರಿಕೆಯ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ನೈರ್ಮಲ್ಯಕಾರಕನು ವಹಿಸಬೇಕು. ಈತನು ಆ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೀತಿ, ಬಡಿಸುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ಕಾರಕಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದ ದೂರ ಇರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಆ ಆಹಾರವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವ ತಲೆದೋರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೂ ಆಹಾರವನ್ನು ದೂರವಿರಿಸಬೇಕು. ಅಧ್ಯಾಯ 26 ರಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ವಿಷವೇರುವುದರ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಸೋಂಕುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ. ರೋಗವು ಹರಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಆಹಾರದ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಬೇಕು, ಸರಿಯಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆಯವರು ರಚಿಸಿದ ಆಹಾರ ಸೇವಾ ಪ್ರಯೋಗ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು.

ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಎಲ್ಲ ಆಹಾರದ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ ಆವಶ್ಯಕವಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ, ಮೊದಲೇ ನೆನೆಸಿ, ಅನಂತರ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆರೆದು ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ತೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕದ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ನಡೆಸಬೇಕು. ಈ ದ್ರಾವಣವು $140^{\circ}F$ ($60^{\circ}C$) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ $160^{\circ}F$ ಅಥವಾ $71^{\circ}C$ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಕಡಾಯಿಯುಳ್ಳ ಸಾಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ನಿರ್ಮಲೀಕರಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಾಗ ಬಿಸಿನೀರನ್ನೇ ಬಳಸಿದರೆ, ಅದನ್ನು $170^{\circ}F$ ($77^{\circ}C$) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ, ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಅರ್ಧ ನಿಮಿಷಗಳಷ್ಟಾದರೂ ಹೊರಗೆ ತೆರೆದು ಇರಿಸಿರಬೇಕು. ಕೊನೆಗೆ ಗಲಬರಿಸುವ ನೀರನ್ನು ಈ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಇದು $180^{\circ}F$ ($82^{\circ}C$) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗಲೇ ಇರಬೇಕು ರಾಸಾಯನಿಕ ನಿರ್ಮಲೀಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, $75^{\circ}F$ ($24^{\circ}C$) ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಡಮೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ನಿಮಿಷದವರೆವಿಗೂ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು

ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 50 ppmನಷ್ಟು ಒದಗಿಸಬಹುದಾದ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅಥವಾ 12.5 ppmನಷ್ಟಾದರೂ ಒದಗಿಸುವ ಅಯೋಡಿನ್ ಅಥವಾ ಇವಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಪರಿಣಾಮ ಇವು ಇರಬೇಕು. ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ದೊಡ್ಡದಾದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವ ಹೊಸದಾದ ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಗಲಬರಿಸಿ ಅಥವಾ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಹಿಂದೆ ಮುಳುಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ನಿರ್ಮಲೀಕಾರಕ ದ್ರಾವಣದ ಎರಡರಷ್ಟಾದರೂ ಸಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ತೋಪಡಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದಾಗಲೀ, ಆ ದ್ರಾವಣದ ಚುರುಕಿ ಹರಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಸಂಸ್ಕರಣ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ.

ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಕೆಲಸಗಾರರು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ನೀರುಗಳಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ತಿಕ್ಕಿತೊಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈ, ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕ್ಕೈ, ಕಾಲಿಫಾರಂಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಯೂಡೋಮೋನಾಡ್‌ಗಳು. ಶುದ್ಧಿಕಾರಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೈ ಫೀನಾಲ್‌ಗಳು, ಅಯಡೋಫರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ವಾರ್ಟರ್ನರಿ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ, ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದುಸಲ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಕೈತೊಳೆದಾಗ ಹರಿಯುವ ತೊಳೆದ ನೀರುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು

1. ADAME, J. L. F. J., POST, and A. H. BLISS. 1960. *Perliminary report on a bacteriological study of selected commercially prepared wrapped sandwiches.* J. Milk Food Techol. 23:363–366.

2. American Public Health Association. 1960. Standard methods for the examination of water and waste water. IIth ed. New York.

3. ANONYMOUS. 1958, 1959. Some public health aspects. of food and beverage vending. J. Milk Food Technol. 21:322–324, 350–352; 22:18–21.

4. ANONYMOUS. 1963. Sanitation; FE special report. Food Eng. 35 (4) : 69-86. Asoociation of Food Industry Sanitarians, Inc. 1952. Sanitation for the food-preservation industries. Mcgraw-Hill Book Company, New York.

5. CLAREY, R. K. 1963. Evaluation of chemical sanitizers. Health Quart. Bull., Wis. State Bd. Health, Oct.-Dec., p. 23-25.

6. CRISLY, F. D., and M. J. FOTER. 1965. The use of antimicrobial soaps and detergents for hand washing in food service establishments. J. Milk Food Technol. 28:278-284.

7. DACK, G. M. 1956. Evaluation of microbiological standards for foods. Food Technol. 10:507-509.

8. ECKENFELDER, W. W., and E. L. BARNHART. 1965. Treatment of food processing wastes. Avi Publishing Co., Inc., Westport, Conn.

9. ELLIOTT, R. P., and H. D. MICHENER. 1961. Microbiogical standards and handling codes for chilled and frozen foods; a review. Appl. Microbiol. 9:452-468.

10. HARTLEY, D. E. 1963. Inspecting automatic vending operetions. J. Milk Food Technol. 29:130-133.

11. INGRAM, M. 1961. Microbiological standards for foods. Food Technol. 15 (2):4-12, 16.

12. International Union of Pure and Applied Chemistry. 1963. Re-use of water in industry. Butterworth, Inc., Washington. D. C.

13. LACHMANN, A. 1963. International food regulations. Food Eng. 35(8):59-63.

14. McCROAN, J. E., T. W. McKINLEY, ALICE BRIM and W. C. HENNING. 1964. Staphylococci and salmonellae in commercial wrapped sandwiches. Public Health Rep. 79:997-1004.

15. MANGOLD, W. S. (Ed.) 1946. A. sanitation manual for food industries. University of California Press, Berkeley Calif.

16. MERCER, W. A. 1964. Physical characteristics of recirculated waters as related to their sanitary condition. Food Technol. 18:335–344.

17. Microbiological and Biochemical Center, Syracuse University Research Corporation. 1964. Manual of sanitation standards for certain products of paper, paperboard, or moulded pulp. J. Milk Food Technol. 27:366–369.

18. PARKER, M. E. and J. H. LITCHFIELD. 1962. Food plant sanitation. Reinhold Publishing Corporation, New York.

19. PETERSON, G. T., J. F. Fox, and L. E. MARTIN. 1959. Problems in the preparation and handling of hot vended canned foods. Food Technol. 13(4) : 22 [of insert]. (Abstr.)

20. RACK, B. G., and R. BINSTEAD. 1964. Hygiene in food manufacturing and handling. Food Trade Press, Ltd., London.

21. ROGERS, J. L. *1950. Automatic vending, merchandising–catering.* Food Trade Review, London.

22. SENN, C. L., and P. P. LOGAN. 1955. Sanitation aspect of "take-out" type foods. Amer. J. Public Health 45:33-38

23. SHIFFMAN, M.A., and D. KRONICK. 1963. The development of microbiological standards for foods. J. Milk Food Technol. 26 : 110–114.

24. STUART, L. S. 1962. Federal regulation of bactericidal chemicals used in building, industrial and institutional sanitation programs. J. Milk Food Technol. 25:308–312.

25. THATCHER, F. S. 1955. Microbiological standards for foods: their function and limitations. J. Appl. Baetcriol. 18: 449-461.

26. THOMAS, S. B., R. G. DRUCE, PHYLLIS M. HOBSON and G. WILLIAMS. 1963. Effect of steam, boiling water caustic soda, hypochlorite and quaternary ammonium compounds on the bacterial content of farm dairy equipment Dairy Ind. 28:390-399.

27 TIEDEMAN, W. D., and M. SHIFFMAN (*Chairmen*) 1960. Microbiological standards for foods; conference report. Public Health Rep. 75:815-822.

28. U. S. Department of Health, Education, and Welfare, 1972 Food service manual. Public Health Serv, Pub. 934.

29. U. S. Department of Health, Education, and Welfare, public Health Service. 1958. Frozen desserts ordinance and code. [Reprinted March, 1958]

30. U. S. Department of Health, Education, and Welfare. 1953. Sanitary food service, Public Health Serv. NAVMED P-1333.

31. U. S. Department of Health, Education, and Welfare. 1957. The vending of foods and beverages. Public Health Serv Publ. 546.

32. U. S. Public Health Service. 1943. Ordinance and code regulating eating and drinking establishments. Bull. 280.

33. WARRICK, L. F. F. J. McKEE, H. E. WIRTH, and N. H. SANBORN. 1939. Methods of treating cannery wastes. Bull. Wis. State. Bd. Health and Nat. Canners Ass.

ಅಧ್ಯಾಯ ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತು

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ವಿಧಾನಗಳು

ಆಹಾರಗಳ ಲಕ್ಷಣದ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ, ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ನಡೆಸಬಹುದು. ಅವು ಯಾವುದೆಂದರೆ, ಒಳ ಆಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ರಾಜ್ಯ, ಸ್ಥಳೀಯ, ಖಾಸಗಿ ಅಥವಾ ವಾಣಿಜ್ಯದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು.

ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಉದ್ದೇಶ

ಬಳಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಉದ್ದೇಶವೇನಿವಿಯೋ ಅವೆಲ್ಲವೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಸರ್ಕಾರದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಆಹಾರಗಳು ಕೆಲವು ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದನ್ನೇ ಮುಖ್ಯಾಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಒಳ ಆಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ರಾಜ್ಯದ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಶಾಸನ ಘೋಷಣೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಹಾಲು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಲ್ಲಾದರೂ ನಿಗದಿಮಾಡಬಹುದು. ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನೂ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಬೆರ್ರಿಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಬಹುದಾದ ಬೂಷ್ಟು ಕವಕಜಾಲಗಳನ್ನೂ ನಿಗದಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳೆಲ್ಲ ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ಆಹಾರಗಳ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು. ಅಂದರೆ, ಅವು ಭಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಬದ್ಧವಾಗಿವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ, ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರ ಯಂತ್ರಗಳ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಲಕ್ಷಣದ ಹತೋಟಿ, ಹಸಿವಸ್ತುವಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಹಸಿ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವಾಗಲೂ, ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗಲೂ

ವಿಧಾನಗಳು ಸಫಲವಾಗಿವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆ ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೂ, ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಅವರು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೀವಿಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನೂ (ಈ ರೀತಿಯ ಆದರ್ಶಗಳು ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ) ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೆಡದೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಬಹುದಾದ ಲಕ್ಷಣವು ನಾವು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನೂ ವಿಚಾರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಇದಲ್ಲದೆ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವಿಗಳ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೆಂದು ದೃಢೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಖಾಸಗಿ ನಿಯಂತ್ರಣಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ವೈದ್ಯಸಂಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರಗಳ ಸಮಿತಿ ಅಥವಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಗೃಹರಕ್ಷಣೆಯ ಸಂಸ್ಥೆ, ಇವುಗಳ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ನಮೂದಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಾಗಲೀ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು.

ವಾಣಿಜ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಂಸ್ಥೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಂಸ್ಥೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಾಂಸದ ಸಂಸ್ಥೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅವು ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷತರದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಅವರದೇ ಆದ ಕೆಲವು ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಅಧಿಕೃತವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ.

ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು

ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವರ್ಣಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವಿಧಾನಗಳು, ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸಲಹೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸೇರದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು

ನೀರಸ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದಾದ ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬಿದ ಯಾವುದಾದರೂ ಆಹಾರವಸ್ತುವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುವ ವಸ್ತುವಾಗಲೀ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಿರುವ ಅವುಗಳನ್ನು. ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಹರಿಯದಂತೆ ಕೆಲವು ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಶಾಸನಸಂಬಂಧ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವಾಗ, ಈ

ಜೀವಿಗಳ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಗ್ರಾಂ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಇರಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು

ಅನೇಕ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಘನರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಣಗಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು) ಸುಲಭವಾಗಿ ತೊಳೆದುಬಿಡಬಹುದು. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅವು ನಿಲ್ಲಬಹುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಚೂರುಚೂರುಗಳಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಅವು ಅಳ್ಳಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ರಿಮಿ ಶುದ್ಧಿಯಾದ ಮರಳಿನಿಂದ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ಕಲ್ಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅರೆಯುವುದನ್ನೂ ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಬೆರಕೆಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚೂರುಮಾಡುವುದನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಎಲೆಕೋಸು ಅಥವಾ ಲೆಟ್ಯೂಸ್ ಸೊಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕರಿದ್ರಾಕ್ಷಿಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ಒಂದು ವೈನರ್, ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಚೂರುಮಾಡಿ ಪುಡಿಮಾಡುವುದರಿಂದಲೇ ಹೊರಗೆಡಹಬಹುದು.

ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿಬಳಸಬಹುದು

ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ನಾಶಹೊಂದುವ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅವು ತಣ್ಣಗೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ತಣ್ಣಗೆಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವವರೆಗೂ, ಮಂಜಿನಗೆಡ್ಡೆಯಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಿನಲ್ಲಾಗಲೀ ಇರಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಾಲಿನ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು 32° ನಿಂದ 40°F (0° ನಿಂದ 4.4°C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಶೇಖರಿಸಿದ ಕೆಲವು ಘಂಟೆಗಳ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಇಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ, 24 ಗಂಟೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಮೂನೆಗಳ ಬಗೆಗಳು

ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಶೇಖರಿಸುವ ನಮೂನೆಗಳು, ಆಹಾರದ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ರೀತಿ, ಇದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಸಲ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುವನ್ನೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಹಾರಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಗಾತ್ರವು, ಏನೂ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನೂ, ಅಂಗವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವಾಗ, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಒದಗುವ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳವರೆಗೂ, ಕೆಲವು ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೆ ಒದಗುವ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ನಾನಾ ಬಗೆಗಳು

ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ವಿಶೇಷ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವ ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಟ್ಟುಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ, ನಿಗದಿಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಇದು ಗುಣಾವಲಂಬಿಯೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಪಾತ್ರೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಇವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಇರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದರ ವಿಚಾರವಾಗಿಯೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಅಧಿಕೃತ ವಿಧಾನಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ನೀರು, ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಸೂಚಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಸಾರಾಂಶ

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಎಣಿಸುವುದು : ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಪಾನೀಯಗಳು, ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಹಾಲುಗಳು, ಇಂಗಿಸಿದ ಹಾಲು (ಸಿಹಿ ಕೊಟ್ಟ), ಒಣಗಿಸಿದ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಒಣಗಿಸಿದ, ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ) ಹಿಟ್ಟು, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ ಭಕ್ಷಿಸುವ ತಿಂಡಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು (ಒಣಗಿಸಿದ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ, ರಸಗಳು) ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕೆನೆ, ಕಾಯಿಗಳು, ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು ಮೀನು (ಇತರ ಚಿಪ್ಪುಮೀನು) ಕೋಸಂಬರಿ ಚೂರುಗಳು, ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುಗಳು, ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು (ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್) ತರಕಾರಿಗಳು (ಒಣಗಿಸಿದ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ) ನೀರು

ಈಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನೂ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಎಣಿಸುವುದು : ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಪಾನೀಯಗಳು ಬೆಣ್ಣೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಒಣಗಿಸಿದ್ದು, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ್ದು) ಹುದುಗುವಿಕೆ ಹೊಂದಿದ ಆಹಾರಗಳು, ಕೋಸಂಬರಿ ಚೂರುಗಳು, ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು (ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್) ಸಕ್ಕರೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಿಹಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು.

ರಡಕ್ಟೀಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು : ಮೊಟ್ಟೆಯ ತಿರುಳು, ಹಾಲು, ಕಪ್ಪೆ, ಚಿಪ್ಪುಮೀನುಗಳು, ಸೀಗಡಿ ಮೀನುಗಳು, ಕುಕ್ಕುಟ.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ನೇರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಎಣಿಕೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ್ದು), ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳು, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಡೆಸರ್ಟ್ ತಿಂಡಿಗಳು, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕೆನೆ.

ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಚೂರುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಎಣಿಕೆ : ಬೆಣ್ಣೆ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಟೊಮೆಟೋ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಹಣ್ಣುಗಳು.

ಜೀವಿತವಾದ ಮತ್ತು ಮೃತಹೊಂದಿದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಎಣಿಕೆ : ಒಣಗಿಸಿದ ಹಾಲು, ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು, ಸಿಹಿಕೊಟ್ಟ ಇಂಗಿಸಿದ ಹಾಲು.

ಮೆಸೋಫಿಲಿಕ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳ ಎಣಿಕೆ : ಹಿಟ್ಟು, ಸಕ್ಕರೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಿಹಿಕಾರಕವಸ್ತುಗಳು, ಥರ್ಮೋಫೈಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯುವ ಅವಾಯು ಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಒಣಗಿಸಿದ ಹಾಲು, ಸಾಂಬಾರವಸ್ತುಗಳು, ಪಿಷ್ಟ, ಸಕ್ಕರೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಿಹಿಕಾರಕವಸ್ತುಗಳು.

ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಎಣಿಕೆಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು : ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಪಾನೀಯಗಳು, ದೃಢಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು, ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ರುಚಿಕಾರಕವಸ್ತುಗಳು, ನಟ್‌ಮೀಟ್‌ಗಳು, ಒಣಗಿಸಿದ ಪೂರ್ಣ ಆಹಾರವಾದ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗಿಸಿದ ಪೂರ್ಣ ಆಹಾರವಾದ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಒಣಗಿಸಿದ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ) ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ, ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ ಭಕ್ಷಿಸುವ ತಿಂಡಿಗಳು, ಹಣ್ಣಿನರಸಗಳು, ಸಿಂಪಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಚಿಪ್ಪುಮೀನು, ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು, ಕೋಸಂಬರಿಯ ಚೂರುಗಳು, ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು (ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್) ನೀರು.

ಎಂಟರೋಕಾಕ್ಕೈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು : ನೀರು, ಹಣ್ಣಿನರಸಗಳು, ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು, ದ್ರವರೂಪದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಬ್ರೆಡ್ಡು ಸೇರಿದ ಮತ್ತು ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಆಹಾರಗಳು.

ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು : (ಕೋಷ್ಟಕ 27–1 ನೋಡಿ)

ಬ್ರೂಸೆಲ್ಲಾ Spp ಹಾಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಹಾಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು.

ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಬಾಟ್ಯುಲೀನಮ್ : ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳು (ಕಡಮೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಆಮ್ಲೀಯ) ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳು, ಮೀನು.

ರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ : ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಒಣಗಿಸಿದ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ) ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ತಿಂಡಿಗಳು, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕೆನೆ.

ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ Spp: ಮೊಸರುಗಡ್ಡೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ತಿರುಳು, ಒಣಗಿಸಿದ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ) ಮಾಂಸಗಳು, ಸಾಲ್ಮೋನೆಲ್ಲಾ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸಂದೇಹಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಆಹಾರಗಳು.

ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್ : ಸ್ಟ್ಯಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ವಿಷವನ್ನೇರಿಸುವ ರೋಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದೆಂಬ ಸಂಶಯಕ್ಕೊಳಗಾದ ಆಹಾರಗಳು.

ಟ್ರೈಕಿನೇ : ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸ, ಕರಡಿಮಾಂಸ, ಮೊಲದ ಮಾಂಸ, ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸೋಂಕಿಗೊಳಗಾದ ರೋಗಿಯ ಮಾಂಸ.

ಟ್ಯೂಬರ್‌ಕಲ್ ಬ್ಯಾಸಿಲೈ : ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕೆನೆ.

ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನಗಳು

ಅಗರ್‌ತಟ್ಟೆಗಳ ಎಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಅವುಗಳಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿರುವ ರೂಪಗಳನ್ನು, ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಒಟ್ಟುಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭ

ಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಹೆಚ್ಚುಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಡೆಸಿಮಲ್ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದಲೇ ಲೆಖ್ಖಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ನೇರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಣಿಸುವುದನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಬಳಸುವ ಅಗರ್‌ಮಾಧ್ಯಮದ ಎಣಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತಿ ಸುಲಭವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ನಡೆಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆಹಾರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಬರೀ ಅಗರ್ ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಎಣಿಕೆಗಾಗಿ ಇರಿಸುವ ಅಗರ್, ಈ ಮಾಧ್ಯಮವು ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಬೇರೆಬೇರೆ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಪರಮಾವಧಿಯ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಅಗರ್ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ ಎಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ, ಕೆಲವನ್ನು ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆಹಾರಯಂತ್ರಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನುಸರಂಜಾಮುಗಳ ಮೇಲಿರುವಾಗಲೂ, ಅಗರ್‌ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಬೆಳೆಯುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮ, ಸಂಸ್ಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಎಣಿಕೆಗಾಗಿಯೂ ಅಥವಾ ವಿಶೇಷತರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹಸಿ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು, ಆ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದನಂತರ ತಟ್ಟೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಮೂನೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಕದಿಂದ ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಅದೇ ನಮೂನೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡುವ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವು, ಬಳಸುವ ಬೀಜಕಣಗಳ ಶಾಖಸಹನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೆಸೋಫಿಲಿಕ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವಾಗ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಒಣಹಾಲಿನಲ್ಲಾಗಲೀ, 10 ರಿಂದ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ 80°C (176°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸ್ಸುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖಸಹನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿವರೆ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟಕ್ಕೆ 100° C (212°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದವರೆಗಾದರೂ ಶಾಖಸಂಸ್ಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ವಾಯುಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಮ್ಲಜನಕವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅವಾಯುಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅವಾಯು

ಜೀವಿಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 55° C ಅಥವಾ 13° F) ಥರ್ಮೋಫೈಲ್‌ಗಳೆಂಬ ಶಾಖದ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೂ, ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 5 ರಿಂದ 10°C ಅಥವಾ 41ರಿಂದ 50° F) ಸೈಕ್ರೋಫೈಲ್‌ಗಳಿಗೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಮ್ಲಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್, ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಅಥವಾ ಇತರ ಸಾವಯುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬಳಸಿ, pH ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 3.5 ರಿಂದ 4.0ಗೆ ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹ್ಯಾಲೋಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪುಳ್ಳ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲೂ ಆಸ್ಮೋಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ಕರೆಯುಳ್ಳ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಬಹುದಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ, ನಮಗೆ ಹಿತಕರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿನಾ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ನೇರಳೆಕೆಂಪು ಪಿತ್ತರಸ ಅಗರ್, ಡೆಸ್‌ಆಕ್ಸಿಕೋಲೇಟ್ ಅಗರ್, ಬ್ರಿಲಿಯಂಟ್ ಗ್ರೀನ್ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಪೆಪ್ಟೋನ್ ಪಿತ್ತರಸ ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮೇಟ್ ರಿಸಿನ್ ಓಲಿಯೇಟ್ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಪೆಪ್ಟೋನ್ ಸಾರು, ಈ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಹಾಲು, ಹಾಲಿನ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಪ್ಪೆ, ಚಿಪ್ಪುಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ನೀರು ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಗದಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ದ್ರವರೂಪದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಕೆಲವುಸಲ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಕೆಮಾಡಿ ನಿಗದಿಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇತರ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಬಹುದಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, (ಕೋಷ್ಟಕ 27-1 ನೋಡಿರಿ), ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಬಿಸ್ಮತ್ ಸಲ್ಫೈಟಿನ ಅಗರ್, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕೈಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಟೆಲ್ಯೂರೈಟ್‌ಗ್ಲೈಸೀನ್ ಅಗರ್ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು.

ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಎಣಿಕೆಗಳಿಗೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಹಿತಕರವಾದ ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ವಿಶೇಷ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಅನೇಕ ಆಹಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ 35 ರಿಂದ 37°C (95 ರಿಂದ 98.6°F) ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಹಾಲನ್ನು ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎಣಿಕೆಗೊಳಪಡಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ

ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 32°C (89.6°F)ಗೆ ಇಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಅಗರನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆಯಾದ 45°C (113°F) ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯು, ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸಲೂಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುವ ಸೂಚಕವಸ್ತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪ್ರೋಟೀನುವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆದಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುವ ಕೆಸೀನನ್ನೂ, ಲೈಪೈಡುಗಳು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುವ ಮೇದಸ್ಸನ್ನೂ, ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಕವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ pH ಸೂಚಕವನ್ನೂ, ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೈಡನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಕಪ್ಪು ವಲಯಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಿಟ್ರೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ, ಇವುಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ರಕ್ತದ ಕೆಂಪುಕಣಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸುವ ರಕ್ತದ ಅಗರ್ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ಒಂದು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾದರೆ, ನೇರವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಣಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವೂ ಹಿಂದಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹಿಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಉಪಯುಕ್ತವಾದದ್ದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಣ್ಣೆ, ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಟೊಮೆಟೋ ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕವಕಜಾಲ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಚೂರುಗಳು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಅಥವಾ ಕೊಳೆತುಹೋದ ಮುಂಚಿನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು, ಮುಂಚಿನ ಹಸಿಹಾಲು ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆಯದು ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಬಣ್ಣಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ದ್ರವರೂಪದ ಹಾಲನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೈಥಿಲೀನ್ ಬ್ಲೂ ಮತ್ತು ರಿಸಾಜುರೀನ್ ಅಪಕರ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು, ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಯ ತಿರುಳು ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸ

ಬಲ್ಲವೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು, ಅಳಿಯುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಪಡೆದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಹಿಂದಿನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಜಾತಿಗಳನ್ನು, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಗದಿಮಾಡದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಆಹಾರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾದುದರಿಂದ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ ಗುಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದೇವಿನಾ, ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಎಂದಿಗೂ ಇಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಥರ್ಮೋಸ್ಯಾಕರೋಲಿಟಿಕಮ್ (ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳ T.A. ಕೆಡಿಸುವಿಕೆ) ಜೀವಿಗಳು ಸಕ್ಕರೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ರೀತಿ ಹೀಗಿದೆ: ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಸಾರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಆರು ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ 20 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ 4 ಗ್ರಾಂ ಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ ಹಂಚುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 55°C (131°F)ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಎಷ್ಟು ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಆ ಪದಾರ್ಥವು ಒಳ್ಳೆಯದೋ ಅಥವಾ ಕೀಳುದರ್ಜೆಯದೋ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಷ್ಪೀಕರಿಸುವ ಆಮ್ಲಭಾಗವು ದೋಷವುಳ್ಳ ಹುದುಗುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾವರ್‌ಕ್ರಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಆಮ್ಲವು ಅತಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಹುದುಗುವಿಕೆ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕಾಲ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದೇ ವಿನಾ, ಎಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಅಧ್ಯಾಯ 27ರಲ್ಲಿ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧತೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಭಾಂಗಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ಆಹಾರಗಳು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಯಾಗಿವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಕ್ರಿಮಿಸೇರದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ತೆರೆದ ಮತ್ತು ನಮೂನೆಗ

ಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಡಬ್ಬಿಯಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರವು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾದರೆ, ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಳ ತೆರೆಯದೆ ಇರಿಸಿರುವ ಆಹಾರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದ ನಂತರ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಂಟಾಗಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರವು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಏನೂ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಡಬ್ಬಿಗಳ ಮುಚ್ಚಳಗಳ ಅಥವಾ ಟೋಪಿಗಳ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧತೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಕಣೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಒಂದು ಡಬ್ಬಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಟೋಪಿಗಾಗಲೀ ಸುರಿದು, ಅನಂತರ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಯಾದ ನೀರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಲಬರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದ ಅಥವಾ ಬಫರ್ ದ್ರಾವಣಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರಿಸಬಹುದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪರೀಕೆಗಳು

ಆಹಾರ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟನಂತರ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಯಾವ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೋ, ಆ ನಿಯಮಗಳಂತೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ನಿಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಸುಲಭವಾದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಉಷ್ಣತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಕಾಣುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಉಷ್ಣತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇಂಗಿಸಿದ ಹಾಲನ್ನು 55°C (131°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಥರ್ಮೋಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು 35° ರಿಂದ 37°C (95° ರಿಂದ 98.6°F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಸೋಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೇಣದ ಪದರ ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕೋಣೆಯ ಮತ್ತು ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡಬೇಕು. ಬ್ರಿಟಿಷರು ಹಿಂದೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಹಾಲನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ, ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಆ ಹಾಲನ್ನು ಇರಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮೆಥಿಲೀನ್ ಬ್ಲೂ ಅಪಕರ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಮುಂಚೆ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಪದರದ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ರಾತ್ರಿಯೆಲ್ಲ ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಆಹಾರಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವುದಕ್ಕೆ ಅಮೆರಿಕಾದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು (APHA) ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಿತಿಗಳೇ ಕಾರಣ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕೃತ ಆಧಾರಗಳಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶವಾದ ವಿಧಾನಗಳು (ಇದನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಕೃಷಿ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು 'ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ನೀರುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶ ವಿಧಾನಗಳು.' ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗ ಪತ್ರಿಕೆಯು, ಹಾಲನ್ನೂ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರುಚಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಸಿಹಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳ ಮತ್ತು ಭಾಂಗಿಗೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಇತರ ಕೃತಿಗಳಾವುವೆಂದರೆ, 'ಆಹಾರಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ವಿಧಾನಗಳು,' ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಸಮುದ್ರದಾಹಾರಗಳನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ನಿರ್ದೇಶನಗಳೂ ಇವೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನೂ ಚಿಪ್ಪುಮೀನನ್ನೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

ಈ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ತನ್ನ ಶಾಸನ ಮತ್ತು ನಿಯಮ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ತಿನ್ನುವ ಮತ್ತು ಕುಡಿಯುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ (ಲಘುಪತ್ರಿಕೆ 280) ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಶಾಸನ ಮತ್ತು ನಿಯಮದ ಲಘು ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆ 220 ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ಸೈನ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಹಾರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿವೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದರ್ಜೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಅಥವಾ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಕೊಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಅನೇಕ ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಂಬಂಧವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆ

ಯವರು, ನೇರವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ತಂತುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

ಅಧಿಕೃತವಾದ ಕೃಷಿ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಯು, ಅದರ 'ಅಧಿಕೃತ ವಿಶ್ಲೇಷಣ ವಿಧಾನಗಳೆಂಬ' (ಮತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ) ಅನೇಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಇತರ ವಿಧಾನಗಳಾವುವೆಂದರೆ, ಸಕ್ಕರೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕೆಡಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ (ಹೊಸದಾದ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಮತ್ತು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಂಗವಾದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೆಲವು ಸಲ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾದ ಶುಷ್ಕ ಹಾಲಿನ ಸಂಸ್ಥೆ, Inc, ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಜೊತೆಗೆ, ಈ ಹಾಲುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿರುವುದನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರುವ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಸ್ಥೆಯೂ ಕೂಡ, ಪರೀಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಆದರ್ಶಗಳನ್ನೂ ಕಾಳು ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಆಹಾರಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅಂಗ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಾಂಸದ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಆಹಾರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಿದೆ.

ಆಹಾರಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಗಳಿಗೆ ಆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೋಡಬೇಕು.

ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಶಾಸನ ಮತ್ತು ನಿಯಮ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ತಿನ್ನುವ ಮತ್ತು ಕುಡಿಯುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಯು. ಎಸ್. ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆ 280). ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೂ ಅದರ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗದ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ತೋಪಡದ ಯಂತ್ರ ಕೌಶಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲೂ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ನಾಲ್ಕು ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನಾದರೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಾವುವೆಂದರೆ (1) ಲೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಗಾಜಿನ ಟಂಬ್ಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೊರಗಡೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಒಳಗಡೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಅರ್ಧ ಅಂಗುಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗ, (2) ಚಮಚಗಳಿಗೆ ಬಟ್ಟಲುಗಳ ಇಡೀ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು, (3) ಚಿಮುಟಗಳಿಗೆ ಸಾರಂಗದ ಕೊಂಬುಗಳ ಇಡೀ ಹೊರ ಮತ್ತು ಒಳ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಮತ್ತು (4) ತಟ್ಟೆಗಳು, ಬಟ್ಟಲುಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಸರ್‌ಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಅದರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ 4 ಚದುರ ಅಂಗುಲದ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಈ ತೋಪಡಗಳನ್ನು ಬಫರ್ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲೇನಾದರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಉಳಿದಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸ್ವಲ್ಪ ಸೋಡಿಯಂ ಥಯೋಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿರುವ, ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗಲಬರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತೋಪಡಗಳ ಗಲಬರಿಕೆಯ ನೀರನ್ನು ಆದರ್ಶವಾದ ಟ್ರಿಪ್ಟೋನ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸಾರವುಳ್ಳ ಅಗರ್ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಎಣಿಕೆಗಾಗಿ ಸುರಿದು, ಅನಂತರ, 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 37c (98.6F) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎಣಿಕೆಯು, 100 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ವಲಯುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು. ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ವಲಯುಗಳಿದ್ದರೆ, ಸರಿಯಾದ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸಂಸ್ಕರಣ ಅಥವಾ ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವಾಗ ಅಥವಾ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವಾಗ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಪುನರ್ ಕಲುಷಣೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳು

1. American Bottlers of Carbonated Beverages. 1952–1953. Suggested bacteriological test methods for granulated and

liquid sugar (and tentative standards). American Bottlers of Carbonated Beverages, Washington, D.C.

2. American Dry Milk Institute, Inc. 1955. The grading of dry Whole milk and sanitary and quality standards. Bull. 913 (rev.)
3. American Dry Milk Institute, Inc. 1954. The grading of nonfat dry milk solids and sanitary and quality standards. Bull. 911 (rev.)
4. American Public Health Association. 1958. Recommended methods for the microbiological examination of foods. American Public Health Association, New York.
5. American Public Health Association. 1960. Standard methods for the examination of dairy products. 11th ed. American Public Health Association, New York.
6. American Public Health Association. 1960. Standard methods for the examination of water and wastewater. 11th ed. American Public Health Association, New York.
7. American Public Health Association. 1962. Recommended proceduers for the bacteriological examination of sea water and shelfish. 3rd ed. American Public Health Association, New York.
8. ANGELOTTI, R., M.J. K.A. BUSCH, and K.H. LEWIS. 1958. A comparative evaluation of methods for determining the bacterial contamination of surfaces. Food Res. **23**: 175-185.
9. Association of Official Agricultural Chemists. Official (and tentative) methods of analysis. Various editions. Association of Official Agricultural Chemists, Washington, D.C.
10. AYRES, J.C. 1949. A procedure for the quantitative estimation of *Salmonellā* in dried egg products. Food Technol. 3: 172-176.
11. AYRES, J.C., A.A. KRAFT, H. E. SNYDER, and H. W. WALKER (*Eds.*) 1962. Chemical and biological hazards in food, pp. 157-201, 224-247, 279-302. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.

12. BORGSTROM, G. 1955. Microbiological problems of frozen food products. Advances Food Res. 6 : 163-230.

13. CAPPS, BERYL F., MARY K. WOLLAM, and N. L. HOBBS. 1949. A method for the bacteriological examination of edible fat preparations. Food Technol. 3: 260-263.

14. EHRLICH, R. 1960. Applications of membrane filters. *In* W. W. Umbreit (*Ed.*) Advances Appl. Microbiol. 1: 95-112.

15. FOSTER, E. M., and W. C. FRAZIER. 1961. Laboratory manual for dairy microbiology. 3rd ed. Burgess Publishing Company, Minneapolis.

16. FRAZIER, W. C., and E. M. FOSTER. 1959. Laboratory manual for food microbiology. 3rd ed. burgess Publishing Company, Minneapolis.

17. GREENE, V. W., D. VESLEY, and K. M. KEENAN. 1962. New method for microbiological sampling of surfaces J. Bacteriol. 84: 188-189.

18. LEWIS, K. H., and R. ANGELOTTI (*Eds.*) 1963. Examination of foods for enteropathogenic and indicator bacteria: review of methodology and manual of selected procedures. Milk, Food Research Section. Milk, Food Branch, Div. Environmental Eng., Food Protection, Public Health Serv., U.S. Dep. Health, Educ., Welfare.

19. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service. 1958. Frozen desserts ordinance and code. [Reprinted March, 1958]

20. U. S. Public Health Service. 1943. Ordinance and code regulating eating and drinking establishments. Bull. 280.

21. U.S. Public Health Service. 1964. Training course manual—food microbiology. Robert A. Taft sanitary Engineering Center, Cincinnati, Ohio.

22. WALTER, W. G. 1955. Symposium on methods for determining bacterial contamination on surfaces. Bacteriol. Revs. 19: 284-287.

ಅಧ್ಯಾಯ ಮೂವತ್ತು

ಆಹಾರ ನಿಯಂತ್ರಣ

ನಿಯಂತ್ರಣ, ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಇವೆಲ್ಲದರ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ, ಬಳಕೆದಾರನಿಂದ ಪಡೆದ ತಕ್ಷಣ, ಆಹಾರಗಳು ಶುದ್ಧವಾಗಿಯೂ, ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಬೇಕಾದ ಲಕ್ಷಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆಂಬ ಭರವಸೆ ನೀಡುವುದೇ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಹೊರಿಸುವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು

ಹೊರಿಸುವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರಣೆ ತೋರಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

1. ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು: ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅಧಿಕಾರವು ರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುವ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಜಹಜುಗಳಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸುವ ಆಹಾರಗಳಿಗೂ ಹರಡಬಹುದು. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ (a) ಆರೋಗ್ಯ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಕಲ್ಯಾಣ ಮುಂತಾದ ಇಲಾಖೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧಗಳ ಆಡಳಿತ. ಇದು ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವುಳ್ಳ ಆಹಾರ, ಔಷಧ, ಅಂಗರಾಗ ಮಸೂದೆ ಮತ್ತು ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಹಾಲಿನ ಮಸೂದೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೋಲಿಸುತ್ತದೆ. (b) ಮಾಂಸದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುವ ಶಾಖೆ, ಕೃಷಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಸೇವೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಕೃಷಿಯ ಇಲಾಖೆ. ಇದು ಮಾಂಸದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಮಸೂದೆ, ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಮಾಂಸದ ಮಸೂದೆ ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಮಾಂಸದ ಮಸೂದೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೊರಿಸುತ್ತದೆ. (c) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ಮಾರಾಟದ ಸೇವೆ. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ದರ್ಜೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು

ಇದಲ್ಲದೆ, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನೂ, ಕುಕ್ಕುಟಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು. (d) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆ. ಇದು ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೊರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. (e) ಸೈನ್ಯದ ಸೇವೆಯ ಶಾಖೆಯು ತನ್ನದೇ ಆದ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಒಳಾಡಳಿತದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಂಸ್ಥೆಯ ದಾಖಲೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಘೋಷಣೆಗಳು ಇವೆ. ಇವು ಆಹಾರದ ಆದರ್ಶಗಳಿಗೂ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಿಯಮಾವಳಿಯು ಆ ರೀತಿಯ ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಒಳಾಡಳಿತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಂಸ್ಥೆಯ ದಾಖಲೆ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಸಾರಾಂಶ ಪ್ರಕಟಿಸಿ, ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ, ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಆದರ್ಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಆಹಾರಗಳ ದರ್ಜೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಹತೋಟಿಗಳನ್ನೂ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ.

2. ರಾಜ್ಯದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು : ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಹೊರಿಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು : ನಗರ ಅಥವಾ ಊರಿನ ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಆರೋಗ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಿಸುತ್ತಾರೆ.
4. ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು : ವ್ಯಾಪಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಥವಾ ಸಂಘಗಳು ತಮ್ಮ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಸಂಘದವರು ತವರದ ಡಬ್ಬಿಗೆ ತುಂಬುವ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟಗಳಿಗೋಸ್ಕರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನೂ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಅಮೇರಿಕಾದ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ತಂಪು ಪಾನೀಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಿಹಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

5. ಉದ್ಯೋಗದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು : ಅಮೆರಿಕಾದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಘವು ಅನೇಕರ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇವೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಳಸುವ ಅಧಿಕೃತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ, ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯಕಾರಕರು ಆಹಾರ ವಿಷ ತಲೆದೋರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.
6. ಖಾಸಗೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು : ಅನೇಕ ಖಾಸಗೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿ, ಅವುಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನೇ ತಯಾರಿಸಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಳ್ಳೆಯ ಗೃಹವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ.

ಫೆಡರಲ್ ಆಹಾರ, ಔಷಧ ಮತ್ತು ಅಂಗರಾಗಗಳ ಮಸೂದೆ

ಈಗ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಹೊಂದಿರುವ 1938ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದ ಫೆಡರಲ್ ಆಹಾರ, ಔಷಧ ಮತ್ತು ಅಂಗರಾಗಗಳ ಮಸೂದೆಯು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಮುಂದೆ ಚರ್ಚಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾನೂನು, ಆಹಾರಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೂ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್‌ಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಜಹಜುಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೂ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾನೂನು ಮುಂದಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. (1) ಆಹಾರಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಆದರ್ಶಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕೃತ ಅನುಮತಿ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಹೊಸ ಅಥವಾ ಒಣಗಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ (ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿರೋಧವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದೂ ಉಂಟು). ಉಲ್ಲಂಘಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ (a) ಬೆರಕೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು (b) ತಪ್ಪು ಮುದ್ರೆ ಹಾಕುವುದು.

ಬೆರಕೆ ಮಾಡುವಿಕೆ

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ವಿವರಣೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇದೆ :

(1) ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವಿಷವಾದ ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಹಾನಿಕರವಾದ, ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಸ್ತುವಿದ್ದರೆ, (ಇದು ಹಾನಿಕರಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟರೆ) ; (2) ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಷ ಅಥವಾ ಹಾನಿಕರವಾದ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡದಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, (ಅಂದರೆ ಸಹನೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ) ಅಥವಾ (3) ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿಯಾಗಲೀ, ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ, ಕೊಳೆತ ಅಥವಾ ವಿಭಜನೆಹೊಂದಿದ ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅದು ಬೇರೆ ರೀತಿ ಯಾವು

ದರಲ್ಲೂ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡಲು ಯೋಗ್ಯತೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ (4) ಅದನ್ನು ನಿರ್ಮಲವಿಲ್ಲದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ, ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬಿ, ಇರಿಸಿದರೆ, ಅದು ಕೊಳೆಯಿಂದ ಕಲುಷಿತವಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ (5) ಇದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ಖಾಯಿಲೆ ಹೊಂದಿದ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಒದಗಿದ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂದ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಇದು ಒದಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ವಿಷ ಅಥವಾ ಬೇಡದ, ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ವಸ್ತು ವಸ್ತುವಿದ್ದರೆ.

ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ, ಸೋಂಕುಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ವಿಷವೇರಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು ಇರಬಹುದು. ಭಾಗ-3 ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಆಹಾರದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಭಾಗ-4 ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಆಹಾರಗಳು ಆಹಾರಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ತೊಳೆಯುವಿಕೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಭಾಗ-6 ರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇರಬಹುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಕೆಡಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಇರುವುದು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ವರ್ತನೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ನಿದರ್ಶನಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಾವು ಸಾಧಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಇವುಗಳು ಇದ್ದರೆ, ಆಹಾರವು ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೂಲವಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ತಪ್ಪು ಮುದ್ರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವಿಕೆ

ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ತಪ್ಪು ಮುದ್ರೆ ಹಾಕಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕವಾಗಿರಲಾರದು. ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ತಪ್ಪು ಮುದ್ರೆ ಹಾಕಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಕ್ಷಣ ವಸ್ತುವಿದ್ದು, ಅದನ್ನು ಗುರ್ತು ಚೀಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿರಬಾರದು. ಮಸೂದೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಆ ಆಹಾರವು ನಾಶವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೋ ಅಥವಾ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೋ ಅದನ್ನು 'ರಾಸಾಯನಿಕ ರಕ್ಷಣಾವಸ್ತು' ವೆಂದು

ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಇದು ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆಗಳು, ವೆನಿಗರ್‌ಗಳು ; ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಮರದ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ.

ತರಾತುರಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಅನುಮತಿ

ಈ ಮಸೂದೆ ತಿಳಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ, ಅಂತರ ರಾಜ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಆಹಾರವನ್ನಾದರೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗಲಾಗಲೀ, ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗಲಾಗಲೀ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಲುಷಣೆಯಿಂದ ದೇಹದ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಬಾಧಕವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ತರಾತುರಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಮತಿಯೊಂದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರವನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿ, ಬಳಸಬೇಕು.

ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ 1958ನೇ ಇಸವಿಯ ತಿದ್ದುಪಡಿ

ಈ ತಿದ್ದುಪಡಿಯ ವಿಚಾರವನ್ನು ಅಧ್ಯಾಯ 9 ರಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ. ಇದು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಾವುವೆಂದು ವಿವರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಸುರಕ್ಷಿತವಾದುದೆಂದು ತಿಳಿಯದಿರುವ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇದು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ, ಪೂರ್ಣವಾದ ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಿ, ಅನಂತರ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧದ ಅಧಿಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ವ್ಯಾಪಾರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ಇದು ಸಹನೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಕೊಟ್ಟಿದೆ. ವಿಶೇಷ ತಿದ್ದುಪಡಿಯೊಂದು ತಿಳಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ, ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಒಳಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಾಗಲೀ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಯಾವ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುವನ್ನೂ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದುದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

1906 ನೆ ಇಸವಿಯ ಮಾಂಸದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಮಸೂದೆ

ಮಾಂಸದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಮಸೂದೆ ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕೆಲವು ಹತೋಟಿಗಳು, ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಂಸದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ

ಶಾಖೆ ಕೃಷಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಸೇವೆ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನದ ಕೃಷಿಯ ಇಲಾಖೆಗಳು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸುತ್ತವೆ. ರಾಜ್ಯದಿಂದ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಎಲ್ಲ ಮಾಂಸಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳನ್ನೂ, ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಿನ ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಈ ದೇಶಕ್ಕೆ ಆಮದು ಮಾಡುವಾಗ ಅದನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಅನುಮತಿಯಿಂದ ಛಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬಬಹುದು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆದ ನಂತರವೇ ಮಸೂದೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ಕಾರಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬದುಕಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಸತ್ತ ನಂತರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಯಂತ್ರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ, ಮತ್ತು ಅದರ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದನ್ನೂ ಮತ್ತು ಮಾಂಸವನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದನ್ನೂ ತನಿಖೆಮಾಡಿ, ಬಳಸುವ ಮಾಂಸಗಳ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭಾಗಗಳ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳ ಗುರ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಮತ್ತು ಗುರ್ತುಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿಯನ್ನಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. (1) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಅವು ಬದುಕಿರುವಾಗ ಹಾಗೂ ಸತ್ತಮೇಲೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸುವುದು. (2) ಯಂತ್ರದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದು. (3) ಕಾಯಿಸುವ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವ, ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸುವ, ಹದಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅನಂತರ, ಹಂದಿಯ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರೈಕಿನೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪೈರಾಲಿಸ್‌ನ ನಾಶಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹದಮಾಡುವುದು. (4) ಥೂರಿಂಗರ್ ಅಥವಾ ಸಲಾಮಿ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಸಾಸೇಜ್ ಮಾಂಸ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಾರಂಭದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಅನುಮತಿ ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು (5) ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟ ಮಾಂಸ ಅಥವಾ ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು.

ಕುಕ್ಕುಟ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಡಿಸುವ 1957ರ ಮಸೂದೆ

ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಕುಕ್ಕುಟವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದನ್ನು (ರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಬೇಕಾದರೆ) ಕುಕ್ಕುಟದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಸಂಸ್ಥೆ, ಕುಕ್ಕುಟ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಗಳು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿವೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಮೃತಹೊಂದುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರದನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೊಳಪಡಿಸ

ಬೇಕು. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಈ ಮಸೂದೆಯನ್ನು ಜನರು 1958 ಮೇ ಒಂದನೇ ತಾರೀಖು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಇದು 1959 ಜನವರಿ 1ರ ಮಸೂದೆಯಂತೆಯೇ ಆಜ್ಞೆಯಿಂದ ಕೂಡಿತ್ತು.

ಕೃಷಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವೆಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಣ

ಕೃಷಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವಾ ವರ್ಗದವರಿಂದ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ಸ್ಥಿತಿ, ಅದು ಹಸಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬಬಗ್ಗೆ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೋ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ್ದಾರೋ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ವಸ್ತುವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು, ಮೊದಲಾದವುಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿ ದೃಢೀಕರಿಸುವ ದಾಖಲೆ ಪತ್ರ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಗುರ್ತು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಯಾವುದಾದರೂ ಶ್ರದ್ಧೆವಹಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಒಂದು ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಿರಬೇಕು. ಈ ಅರ್ಜಿಯು ಸರ್ಕಾರೀ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕನ ಸೇವೆಗೆ ಆಗುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನೆಲ್ಲ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುವುದು, ಮುಂತಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಲಜಿ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಎಣಿಕೆಗೆ, ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ, ನಿರ್ದೇಶನ ನೀಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಎಣಿಕೆಗೆ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಫೀಜುಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರದ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ (USDA) ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದೇ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಹಸಿಹಾಲನ್ನೂ ಕೆನೆಯನ್ನೂ ಗುಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹಾಲನ್ನಾಗಲೀ ಕೆನೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಕೈಯಿಂದ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ತೊಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನೂ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ ತೊಳೆದು, ನಿರ್ಮಲೀಕರಣದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕ್ರಿಮಿ ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು, ಇವೆಲ್ಲದರ ವಿಷಯ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರದ ಮತ್ತು ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಯ ಮಸೂದೆಗಳು

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳೂ ಫೆಡರಲ್ ಮಸೂದೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿರುವ ಆಹಾರ ಮಸೂದೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹಾಲು, ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಇತರ ಆಹಾರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳ ಶಾಸನಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ

ನಿಯಮಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಠಿಣವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೃದುವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಹತೋಟಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಲ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವವರು, ಇವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಮಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುವುದಕ್ಕೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ನೇರವಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹೊರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಅನುಮತಿಯ ಪತ್ರವನ್ನು ರದ್ದು ಮಾಡಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ದಂಡ, ಶುಲ್ಕವನ್ನು ವಿಧಿಸಬೇಕು. ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಮುನಿಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ವಿಧಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಸಂಬಂಧವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. (ಅಧ್ಯಾಯ 29).

ಆಹಾರಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಅಧ್ಯಾಯ 28 ರಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರದ ಕೆಲಸಗಾರರಿಂದ ಯಂತ್ರಗಳ ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಮೊದಲಾದವುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಚರ್ಚಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ದಿಗ್ದರ್ಶನವನ್ನು ಅಧ್ಯಾಯ 29 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ.

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳು

1. Federal Food, Drug, and Cosmetic Act and general regulaions for its enforcement, April, 1955, U.S, Dep. Health, Education, and Welfare, FDA. SRA,Food, Drug, and Cosmetic No. 1, Rev. with Addenda.
2. Food Additives Ammendment of 1958. Public Law 85-929, 85th Congress. H.R. 13254, Sept. 6, 1958.
3. GUNDRSON, F.L., HELEN W. GUNDERSON, and E.R. FERGUSON, JR. 1963. Food standards and definitions in the United States. Academic Press Inc., New York.
4. LACHMANN, A. 1963. International food regulations. Food Eng. 35 (8) : 59–6..
5. MAHONEY, J.F. 1958. Food additives amendment enated. Food Technol. 12 : 637–640.

Regulations of the United States Department of Agricultural Marketing Service

6. Regulations of the secretary of Agriculture for theenforcement of the Perishable Agricultural Commodities Act, 1930 as amended to Jan., 1965. SRA—AMS 121.

7. Minimum specifications for approved plants manufacturing processing, and packaging dairy products. (7 CFR, 1946 Supp., 55.101 ; 20 FR 8444, Dec., 1955.)

8. Regulations governing grading and inspection of manufactured or processed dairy products. (7, chap. I, pt. 58 CFR, amended Aug. 1, 1959, Jan. 1, 1963.)

9. Regulations governing the grading, inspection, and supervision of packaging of butter, cheese, and other manufactured or processed dairy products. (SRA—AMS 169, July 1, 1959.)

10. United States standards for instant nonfat dry milk (FR; Mar. 26, 1963).

11. United States standards for grades of nonfat dry milk (roller process). (Subpart M, FR, May 23, 1958.)

12 United States standards for grades of nonfat dry milk (spray process) (Sub part L, FR, May 23, 1958.)

13 Amendment to United States standards for grades of nonfat dry milk (spray and roller processes). (FR, Dec. 30, 1964.)

14. Regulations governing the grading of shell eggs and the United States standards, grades, and weight classes for shell eggs. USDA, AMS, Poultry Division. (7 CFR, pt. 56, Jan., 1965.)

15. Regulations governing the grading and inspection of egg products. USDA, AMS, Poultry Division (7 CFR, pt, 55, 1964 : amendments, May 1, 1965.)

16 Regulations governing the inspection of poultry and poultry, products. USDA, AMS Poultry Division. (7 CFR, pt. 81 Dec. 1964.)

17. Regulations governing the inspection and certification of fresh fruits, vegetables, and other products USDA, AMS, Fruit and Vegetable Division. (SRA—AMS—93, revised; amended Nov. 1, 1962.)

18. Regulations governing inspection and certification of processed fruits and vegetables, and other products. USDA, AMS, Fruit and Vegetable Division. (SRA—AMS—155, revised; amended Nov. 1, 1969.)

19. Regulations governing the meat inspection of the United States Department of Agriculture. (USDA, Agricultural Research Service, Meat Inspection Branch, 1960.)

*Key to abbreviations:

AMS—Agricultural Marketing Service
CFR—Code of Federal Regulations
FDA—Food and Drug Administration
FR—Federal Register
USDA—United States Department of Agriculture

ಅನುಬಂಧ

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಆದರ್ಶಗಳು

A. ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯ ಆದರ್ಶಗಳು (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಡಬ್ಬಿ ತುಂಬುವವರ ಸಂಘ)

1. ಶಾಖಾಪೇಕ್ಷೆಯುಳ್ಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬೀಜಕಣಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಣಿಕೆ : ಒಂದು ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟದ ನಮೂನೆಯಿಂದ, 5 ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ, ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 150 ಬೀಜಕಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ನಮೂನೆಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ 125 ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಮೀರದೆ ಇದ್ದೇ ಇರಬೇಕು.

2. ಪ್ಲಾಟ್ ಹುಳಿಯ ಬೀಜಕಣಗಳು : 5 ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೆ 75 ಬೀಜಕಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ನಮೂನೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ 50 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು.

3. ಶಾಖಾಪೇಕ್ಷೆಯುಳ್ಳ ಅವಾಯುಜೀವೀಯ ಬೀಜಕಣಗಳು : 5 ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ನಮೂನೆಗಳು (ಶೇಕಡಾ 60ರಷ್ಟು) ಈ ಬೀಜಕಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ 6 ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ಕೊಳವೆಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ಶೇಕಡಾ 65)

4. ಸಲ್ಫೈಡ್ ಕೆಡಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬೀಜಕಣಗಳು : 5 ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ (ಶೇಕಡಾ 40) ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೀಜಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ, 5 ವಲಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವಲಯಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ (6 ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ 2 ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ).

B ಗ್ರಾನ್ಯುಲೇಟೆಡ್ ಸುಗರ್‌ನವರಿಗೆ (ಜುಲೈ 1, 1953ರಿಂದ) ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಆದರ್ಶ.

(ಅಮೆರಿಕಾದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪಾನೀಯ ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವರ ಸಂಘ).

1. ಮೆಸೋಫಿಲಿಕ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ: ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 200ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ.
2. ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು : ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 10ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ.
3. ಬೂಷ್ಟುಗಳು : ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 10ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ.

C. ದ್ರವರೂಪದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಆದರ್ಶಗಳು

1959 ರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿತ್ತು (ಅಮೆರಿಕಾದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಸೀಸೆ ಗಳನ್ನು ತುಂಬುವವರ ಸಂಘ). ಎಲ್ಲ ಅಂಕಿಗಳೂ ಒಣಗಿದ ಸಕ್ಕರೆಗೆ ಸಮಾನ (D.S.E.)

1. ಮೆಸೋಫಿಲಿಕ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ : (a) ಕೊನೆಯ 20 ನಮೂನೆಗಳು ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್(D.S.E.)ಗೂ ಸರಾಸರಿ 100 ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತದೆ; (b) ಕೊನೆಯ 20 ಎಣಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 95 ಭಾಗ, ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 200 ಅಥವಾ ಕಡಮೆಯಾದ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; (c) 20 ರಲ್ಲಿ 1 ನಮೂನೆ 200 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಹುದು; (a) ನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಥವಾ (b) ನಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ ಇತರ ಎಣಿಕೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
2. ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು : (a) ಕೊನೆಯ 20 ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 10 ಗ್ರಾಮ್ D.S.E. ಗೂ ಸರಾಸರಿ 10 ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಲೀ ಇರುತ್ತವೆ. (b) ಕೊನೆಯ 20 ಎಣಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 95 ಪ್ರತಿ10 ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 18 ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. (c) 20 ನಮೂನೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದರೂ 18ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಇತರ ಎಣಿಕೆಗಳು (a) ಮತ್ತು (b) ನಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.
3. ಬೂಷ್ಟುಗಳು : ಆದರ್ಶಗಳು ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳಿರುವಂತೆ

D. ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಗಳು:

1. 1965 ರಿಂದೀಚೆಗೆ U. S. ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆ ಸಲ್ಲಿಸಿರುವ ಶಿಫಾರಸು ಗಳು :

   a. A ದರ್ಜೆಯ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಹಸಿಹಾಲು : ಇತರ ರಿ.. ಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹಾಲಿನೊಡನೆ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬೆರಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ ಇವರ ಸಂಖ್ಯೆ 100,000 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು.

ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿನ ಬೆರಕೆಮಾಡಿದ ಹಾಲಿನಲ್ಲೂ 300,000 ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು..

b. A ದರ್ಜೆಯ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣ ಮಾಡಿದ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳು (ಹದಗೊಳಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 20,000 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು., ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 10 ಕಾಲಿಫಾರಮ್‌ಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು.

c. A ದರ್ಜೆಯ ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ಹದಗೊಳಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು : ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್‌ಗೂ 10 ಕಾಲಿಫಾರಂಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು.

ಸೂಚನೆ : a, b, c ಗಳಿಗೆ ಬಲಾತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೊರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವೂ ನಮೂನೆಗಳು ಐದರಲ್ಲಿ ಮೂರನ್ನಾದರೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಮೂನೆಗಳು ಆದರ್ಶವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಐದನೆಯ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಇದೂ ಸಹ ಸರಿಯಾದ ಆದರ್ಶವನ್ನು ಮುಟ್ಟದಿದ್ದರೆ, ಆರೋಗ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಿಂದ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ, 4 ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಒಂದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಅನುಸರಣೆ ಕಂಡಮೇಲೆ, ಇದನ್ನು ಪುನಃ ಬಳಸಬಹುದು.

2. ದೃಢಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು (ಔಷಧ ಹಾಲು ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಘ)

a. (ಹಸಿಯಾದ) ದೃಢಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು : ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಎಣಿಕೆಯು, 10000 ವಲಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವುಲ್ಲ. ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ವಲಯವು ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 10ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

b. (ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ) ದೃಢಪಡಿಸಿದ ಹಾಲು : ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಎಣಿಕೆಯು ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿ ಲೀಟರಿಗೂ, 10,000 ವಲಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 500 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ, ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 10 ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ, ಒಂದು ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರುವುದು.

3. ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಹಾಲು (ಯು. ಎಸ್. ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ, 1955)

a. ವರ್ಗ 1 : ನೇರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಣಿಸುವ ಮುದ್ದೆಗಳ ಲೆಖ್ಖ (D.M.C.) ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ, 200,000ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು

b. ವರ್ಗ 2 : DMC, ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 3 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದೆ.

c. A ದರ್ಜೆಯ ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಾಲು.

ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ A ದರ್ಜೆಯ ಹಸಿ ಹಾಲಿಗೆ ಏನೇನು ನಿಯಮಗಳು ಇರಬೇಕೋ ಆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ.

4. ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲು

a. A ದರ್ಜೆಯ ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯು, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ 30000 ಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಾಲಿಫಾರಮ್ಮಿನ ಎಣಿಕೆಯು, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 90 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. (ಯು. ಎಸ್. ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆ).

b. (ಯು. ಎಸ್. ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯು) ಕೃಷಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆಯ ಆದರ್ಶಗಳು.

(1) ತಕ್ಷಣ ಒದಗುವ ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ ವಸ್ತು ; ಯು. ಎಸ್. ಉತ್ತಮದರ್ಜೆ ಸರಿಯಾದ ಆದರ್ಶ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 35000 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಎಣಿಕೆಯು ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 90 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ಕಾಲಿಫಾರಮ್ ಎಣಿಕೆಯು ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 90 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದಿರುವುದು,

(2) ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ (ಉರುಳೆ ಅಥವಾ ಚುರುಕಿ) ಯು. ಎಸ್. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆ, ಸರಿಯಾದ ಆದರ್ಶ ತಟ್ಟೆ ಎಣಿಕೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 50000ಕ್ಕೆ ಮೀರಿಲ್ಲದೆ, ಯು. ಎಸ್. ಆದರ್ಶದರ್ಜೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 100,000 ಮೀರಿಲ್ಲದೆ.

(3) ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ (ಉರುಳೆ ಅಥವಾ ಚುರುಕಿ) ನೇರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಮುದ್ದೆಯ ಎಣಿಕೆಯು ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 200 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೀರದಂತೆ ಯು. ಎಸ್. ಆದರ್ಶದರ್ಜೆಯ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಇರುವ, ಯು. ಎಸ್. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ, ಶಾಲೆಗಳ ಭೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾವಧಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 75 ಮಿಲಿಯನ್.

c. ಅಮೆರಿಕಾದ ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನಸಂಸ್ಥೆಯ ಆದರ್ಶಗಳು

ಶುಷ್ಕವಾದ ಹಾಲಿನ ಜಾತಿ	ದರ್ಜೆ	ಸಂಸ್ಕರಣ ವಿಧಾನ	ಪರಮಾವಧಿಯ SPC* ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ
ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ	ಹೆಚ್ಚಿನ	ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ†	50,000
ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ	ಆದರ್ಶವಾದ	ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ	100,000
ಮೇಧಸ್ಸಿಲ್ಲದ ಕೂಡಲೇ	ಹೆಚ್ಚಿನ		35,000
ಉಪಯೋಗಿಸುವ			30,000
ಪೂರ್ಣ ಹಾಲು		ಅನಿಲ ತುಂಬಿದ, ಚುರುಕಿ	
ಪೂರ್ಣ ಹಾಲು	ಹೆಚ್ಚಿನ	ಒತ್ತಡದ ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ	50,000
ಪೂರ್ಣ ಹಾಲು	ಆದರ್ಶ	ಒತ್ತಡದ ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ	100,000
ಮಜ್ಜಿಗೆ	ಹೆಚ್ಚಿನ	ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ	50,000
ಮಜ್ಜಿಗೆ	ಆದರ್ಶ	ಚುರುಕಿ ಅಥವಾ ಉರುಳೆ	200,000

* ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆ

† ಮೇಜಿನ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸುವ ಉರುಳೆ

5. ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಡೆಸ್ಸರ್ಟ್ ತಿಂಡಿಗಳು

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಲೀ, ನಗರಗಳಾಗಲೀ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಅವು ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ, 50,000 ದಿಂದ 100,000 ಪರಮಾವಧಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಎಣಿಕೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಯು. ಎಸ್. ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಮಸೂದೆ ಮತ್ತು ನಿಯಮಾವಳಿಯ ಪ್ರಕಾರ, 50,000 ಪರಮಾವಧಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆನೆ ಮತ್ತು ಅಂಗವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಹಾಲು, ಇವುಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರ್ ಆದರ್ಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.

E. ಟೊಮೆಟೋ ರಸ ಮತ್ತು ಟೊಮೆಟೋ ಉತ್ಪನ್ನವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶಗಳು, ಬೂಷ್ಟು ಎಣಿಕೆಯ ಸಹನಾಶಕ್ತಿಗಳು (ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧ ಅಧಿಕಾರ)

ಧನಾತ್ಮಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಹನಾಶಕ್ತಿಯ ಶೇಕಡಾಂಶವು ಟೊಮೆಟೋ ರಸಕ್ಕೆ 20 ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆರೆಸಿದ ಟೊಮೆಟೋ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಇದು ಶೇಕಡಾ 40. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಯಾಚ್‌ಅಪ್ ಪೂರಿ, ಕಣಕ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೂರು ಬೂಷ್ಟುಗಳ ತಂತುಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವನ್ನು ಮೀರಿಸದಿರುವ ಉದ್ದವು ಕ್ಷೇತ್ರದ ವ್ಯಾಸದ ಅರ

ನೆಯ ಒಂದು ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ (ಹೊವಾರ್ಡ್ ಬೂಷ್ಟು ಎಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನ), ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನ ಹಸಿ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಹಣ್ಣು ಗಳಿಗೆ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆರ್ರಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

F. **ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಬೇಯಿಸಿದ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಆದರ್ಶಗಳು**

ಮೆಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ಅಪೇಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಆಹಾರಗಳು 50,000 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಲಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ ಆದರ್ಶತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಪಡೆದಿವೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಿಫಾರಂ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 10 ವಲಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಆಗ್ಯುಲೇಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ, ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕ್ಕೈಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ಮೊನೆಲ್ಲಾ ಷಿಗೆಲ್ಲಾ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

G. **ನಳ್ಳಿಯ ಮಾಂಸದ ಆದರ್ಶಗಳು**

ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ನಳ್ಳಿಯ ಮಾಂಸಕ್ಕಿರುವ ಆದರ್ಶಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 100ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ, ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸುವ ಸ್ಟಾಫಿಲೋಕಾಕಸ್ ಆರಿಯಸ್ ಇರುವ ಅಥವಾ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರುವ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 1000 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ಎನ್‌ಟರೋಕಾಕ್ಕೈ ಇರುವ ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಎಣಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 100,000 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯೆ.

H. **ಮೊಟ್ಟೆಯ ಪಾಯಸ ತುಂಬಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶಗಳು**

ಈ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 100,000 ಮೀರದಿರುವ ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ತೂಕಕ್ಕೂ 100 ಮೀರದಿರುವ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಎಣಿಕೆ.

ಸೂಚಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆದರ್ಶಗಳು

A. **ಮಾಂಸವನ್ನು ಭಾಂಗಿಗೆ ತುಂಬುವಾಗ ಬಳಸುವ ಸಕ್ಕರೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಗಳು (ಓವನ್)**

ಐದು ಸಕ್ಕರೆಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ನಮೂನೆಗಳು ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು (ಐದರಲ್ಲಿ) ಕೊಳವೆಗಳು, ಅನಿಲಕ್ಕೆ, ವಾಸನೆಗೆ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲೀಯತೆಗೆ, ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ತೋರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಯಾವ ನಮೂನೆಯೂ ಕೂಡ ನಾಲ್ಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ (ಐದರ ಪೈಕಿ) ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಈ ಮೂರು ಉಷ್ಣತೆಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಅನಿಲ, ವಾಸನೆ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲೀಯತೆಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರಾಂಶವುಳ್ಳ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಸಾರುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 10 ಗ್ರಾಮ್ಸ್ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕರಗಿಸಿರುವ ಒಂದು ಮಿಲಿಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ದ್ರಾವಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಅನಂತರ, 98 ಮತ್ತು 131°F ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ 3 ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ ಮತ್ತು 80°Fನಲ್ಲಿ 5 ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

3. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಆದರ್ಶಗಳು

'ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ನೀರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶ ವಿಧಾನಗಳು' ನೀರಿಗಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇರಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಯು. ಎಸ್. ನಲ್ಲಿರುವ ಆರೋಗ್ಯ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಕಲ್ಯಾಣ ಇಲಾಖೆಯು 1962ರಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿಸಿದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಸಮಿತಿಯ ಆದರ್ಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಕಾಲಿಫಾರಂ ವರ್ಗದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಈ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ.

1. 10 ಮಿಲಿಲೀಟರಿನ ಆದರ್ಶ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಯಾವ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲೂ ಶೇಕಡಾ 10 ಮೀರದಷ್ಟು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಗುಂಪಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇರುವುದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ ದೊರಕಿತು. ಈ 10 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಅಥವಾ 4 ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇರುವುದನ್ನು, ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಿದ್ದಾರೆ.

   (a) ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವ ಎರಡು ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ.

   (b) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲೂ ಒಂದು ನಮೂನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ 20 ಮೀರದಂತೆ, ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದಾಗ

(c) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲೂ 20 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ. ಒಂದೇ ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯ ಮೂರು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು 10 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಗುಂಪಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ ತಪ್ಪದೆ ಒಂದೇ ನಮೂನೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ, ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಎರಡು ನೀರಿನ ನಮೂನೆಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವವರೆಗೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

2. 100 ಮಿಲಿಲೀಟರಿನ ಆದರ್ಶವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡಾ 60ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಲ್ಲದ ಭಾಗವು ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಬಗೆಯ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇರುವಾಗ ಒಂದು ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯ 100 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಐದು ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಗುಂಪು ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ:

(a) ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ

(b) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಐದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಪ್ರತಿನಮೂನೆಯಲ್ಲೂ ಒಂದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚುನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ

(c) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಐದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 20. ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯ ಎಲ್ಲ ಐದು 100 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಗುಂಪಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಒಂದೇ ನಮೂನೆಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ತಪ್ಪದೆ, ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಒಂದಾದಮೇಲೆ ತೆಗೆಯುವ ಎರಡು ನೀರಿನ ನಮೂನೆಗಳೂ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಗುಣಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬ ಫಲಿತಾಂಶ ಬರುವವರೆಗೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

. ಪೊರೆಯ ಶೋಧಕದ ಯಂತ್ರ ಕೌಶಲವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಗಳ ಕಾಲಿಫಾರಂ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಗಣಿತದ ಸರಾಸರಿಯು ನೂರಕ್ಕೆ ಒಂದರಂತೆ ಇರುವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಲಾರದು. ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯ ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ವಲಯಗಳು 50ಕ್ಕೆ ಮೂರ

ಕ್ಕಿಂತಲೂ, 100ಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕಕ್ಕಿಂತಲೂ, 200ಕ್ಕೆ 7ಕ್ಕಿಂತಲೂ, 500 ಮಿಲಿ ಲೀಟರಿಗೆ 13 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಲಾರದು :

(a) ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ

(b) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲೂ 20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ

(c) ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ 20 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 5ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ

ಒಂದೇ ಆದರ್ಶ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಲಿಫಾರಂ ವಲಯಗಳು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೀರಿದರೆ, ಒಂದೇ ನಮೂನೆಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ ತಪ್ಪದೆ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ, ಒಂದಾದಮೇಲೆ ತೆಗೆಯುವ ಎರಡು ನೀರಿನ ನಮೂನೆಗಳೂ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬ ಫಲಿತಾಂಶ ಬರುವವರೆಗೂ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

C. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶಗಳು

1. ದ್ರವ

ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 22°C (71.6°F) ನಲ್ಲಿ ಕಾವುಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿಂಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ, 5 ಮಿಲಿಯನ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಬಾರದು.

2. ಒಣಗಿಸಿದ

ಪೂರ್ಣವಾದ, ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾದರೆ, ಒಣಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು 140ರಿಂದ 142°F (60 ರಿಂದ 61.1° C) ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ 3 ರಿಂದ 3.5 ನಿಮಿಷ ಗಳವರೆಗೂ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯು, ಒಂದು ನಮೂನೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ ಸರಾಸರಿ 50,000 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಲಾರದು. ಯಾವ ನಮೂನೆಯೂ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ, 75,000ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪಡೆದಿರಬಾರದು. ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯು, ಒಂದು ನಮೂನೆಯ ಒಂದು ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 50 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಾರದು ಅಥವಾ ನಮೂನೆಯ ಏಕಮಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ ನೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು. ಯೀಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಎಣಿಕೆಗಳು ಸರಾಸರಿ, ಒಂದು ನಮೂನೆಯ ಒಂದು ಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ 20 ಮೀರಲಾರದು

ಲಾರದು ಅಥವಾ ನಮೂನೆಯ ಏಕಮಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 50 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ (ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಮಾಸ್ಟರ್ ಕಾರ್ಪ್ಸ್ ಯು. ಎಸ್. ಸೈನ್ಯ).

3. ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ (ಪೂರ್ಣ)

ಪೂರ್ಣ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ, ದ್ರವ ರೂಪದ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸ್ಫುರಣದಿಂದ 140 ರಿಂದ 142°F (60 ರಿಂದ 61.1°C) ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿ, ಅನಂತರ 3 ರಿಂದ 3.5 ನಿಮಿಷಗಳವರಗೆ ಅದೇ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಬೇಗನೆ 45F (7.2°C) ಉಷ್ಣತೆಗೆ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯು, ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗಾವಮ್‌ಗೂ 10,000 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಯಾವ ನಮೂನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಇದರ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 15,000 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಯೀಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಬೂಷ್ಟುಗಳ ಎಣಿಕೆಗಳು ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 59 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಯಾವ ನಮೂನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 75ನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯು ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 50ನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಯಾವ ನಮೂನೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 100ನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ. ನೇರವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಎಣಿಸುವುದು, ಸರಾಸರಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 500,000ವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಾಗಲೀ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ.

D. ರಕ್ಷಿಸಿದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಮತ್ತು ಜಾಮ್‌ಗಳ ಆದರ್ಶಗಳು

ಬೂಷ್ಟು ತಂತುಗಳಿಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಆಗಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಶೇಕಡಾಂಶವು, ಶೇಕಡಾ 4ರಿಂದ 40ರವರೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು ಮತ್ತು ಈ ಶೇಕಡಾಂಶವು ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

E. ಸೇಬಿನರಸದ ಆದರ್ಶಗಳು

ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ, 2 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ 300,000 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೂಷ್ಟುಗಳು ಇರುವಂಥ ಸೇಬುಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲವೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

F. ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶಗಳು

ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಸೇರಿದ ತಕ್ಷಣ, ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಬಟಾಣಿಯಲ್ಲಿ 50,000 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

ಗಳೂ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳದಲ್ಲಿ 60,000 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳೂ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಬೀನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ 100,000 ಮೀರದಂತೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳೂ ಇರಬೇಕು. ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧಕರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಟ್ಟಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳು, ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 100,000 ಮೀರದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿರಬೇಕೆಂದೂ, ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿರಬೇಕೆಂದೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.

G. ಬೇಯಿಸಿ ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳ ಆದರ್ಶಗಳು (ಆಹಾರವಸ್ತು)

ಆದರ್ಶ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 100,000 ಮೀರದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸೇರಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 10 ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿರಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಆಹಾರ ಅಂಗವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಇರಬಾರದು. (ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆ).

H. ಹಸಿಮಾಂಸಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶಗಳು

ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧಕರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 250,000 ದಿಂದ, ಹಾಮ್‌ಬರ್ಗರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 10 ಮಿಲಿಯನ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇತರ ಮಾಂಸ ಗಳಿಗಿರುವ ಆದರ್ಶಗಳು ಪ್ರತಿ ಚದುರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿನಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೂ 10,000 ದಿಂದ 100,000 ದವರೆಗೂ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 2 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಂದ 5 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕುಕ್ಕುಟಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಚದುರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ 5000 ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೆ 100,000 ಎಂಬ ಸಲಹೆಗಳಿವೆ.

I. ಮುಂಚೆಯೇ ಬೇಯಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶಗಳು

ಮುಂಬೇಯಿಸಿದ ಸಾಸೇಜಿಗೂ ತವರದ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ (ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣ ಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ) ಹ್ಯಾಮ್‌ಗೂ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೆ 10,000 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥ ವಾಯುಜೀವಿಗಳು ಇರಬಾರದು. ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧಕರು ತಿಳಿಸಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು 0.1 ಗ್ರಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಬಾರದು ಅಥವಾ ಎಷೆರೀಷಿಯಾ ಕಾಲಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ ಪರ್ ಫ್ರಿಂಜೆನ್ಸ್‌ಜೀವಿಗಳು 1 ಗ್ರಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಲೇಬಾರದು ಅಥವಾ

ರೋಗಕಾರಕ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಇರಕೂಡದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಬೀಜ ಕಣಗಳು ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್ ತೂಕದಲ್ಲೂ 10ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಾರದು.

. ಮೀನು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶಗಳು

ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮ್ ತೂಕಕ್ಕೂ 100000ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದೆ, ವಾಯು ಜೀವಿಗಳು ಇರಬೇಕು ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡೆಡ್‌ಶ್ರಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎಣಿಸಿದ ನಳ್ಳಿಯ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಗ್ರಾಮ್‌ಗೂ 100,000 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 100ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಯು. ಎಸ್. ಜನರ ಆರೋಗ್ಯಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಚಿಪ್ಪುಮೀನುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ (MPN) ಪ್ರತಿ 100 ಮಿಲಿಲೀಟರ್‌ನಲ್ಲೂ 16000ಕ್ಕೆ ಮೀರದಷ್ಟು ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನೂ ಅಥವಾ ಆದರ್ಶವಾದ ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 50,000 ಕ್ಕೆ ಮೀರದಷ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ, ಇಷ್ಟು ನಿಯಮಬದ್ಧವಿಲ್ಲದ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. 1060ರಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿದ ಆದರ್ಶಗಳು ಸೂಚಿಸಿರುವ MPN ಕಾಲಿಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 78 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಲ್ಲದಂತಿದ್ದವು ಮತ್ತು ತಟ್ಟೆಯ ಎಣಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಿಲಿಲೀಟರಿಗೂ 10,000 ಮೀರದಂತಿದ್ದವು. ಆದರೆ, ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿದ್ದ ನಮೂನೆಗಳು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿತ್ತು.

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳು

1. American Association of Medical Milk Commissions, Inc. 1965. Methods and standards for the production of Certified Milk. American Association of Medical Milk Commissions, Inc., New York.

2. American Bottlers of Carbonated Beverages. 1962. Standards and test procedures for "bottlers" granulated and liquid sugar. American Battlers of Carbonated Beverages, Washington, D.C.

3. American Dry Milk Institute, Inc. 1965. Standards for grades of dry milks including methods of analysis. Bull 916 (rev). Chicago.

4. Dahlberg, A. C , and H. S. Adams. 1950. Sanitary milk and ice cream legislation in the United States. Natl. Res. Council (U.S.) Bull. 121.

5. Department of Defense, Military Specification : egg, whole, frozen, (Table Grade), MIL-E-35001 (1954); margarine, canned, MIL-M-10958B (1956) ; meals, precooked, frozen, MIL-M-13966 (1955).

6. Elliott, R. P., and H. D. Michener. 1961. Microbiological standards and handling codes for chilled and frozen foods; a review. Appl. Microbiol. 9:452–468

7. Massachusetts Department of Public Health. 1959. Rules and regulations relative to the storage and distribution of frozen foods.

8. National Canners Association, 1949. Bacterial standards for sugar (and starch). National Canners Association, Washington, D.C. [mimeographed sheets]

9. Owen, W. L. 1956. Standards for sugar used in meat packing. Sugar 51(7) : 28–30

10. Quartermaster Corps (U.S. Army). 1957. Purchase description for egg solids, whole, stabilized. IP/DES-10-7.

11. Troy, V. S. 1956. Mold counting of tomato products. Continental Can Co., Research Department Bulletin.

12. United States Department of Health, Education, and Welfare. 1962. Public Health Service drinking water standards (revised, 1962). Pudlic Health Ser. Pub. 956.

13. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Healtb Service. 1958. Frozen desserts ordinanee and code.

14. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service. 1959. Gradc A dry milk products (ordinance and code)

15. U.S. Department of Health, Education and Welfare. 1965. Grade "A" pasteurized milk ordinanee. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.

16. United States standards for instant nonfat dry milk (FR, Mar. 26, 1963); for nonfat dry milk—roller process (Subpart M, FR, May 23, 1958); for nonfat dry milk—spray process (Subpart L, FR, May 23, 1958); and amendment (FR, Dec. 30, 1964). (See references at end of Chapter 30.)

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಉಗುರು ಬೆಚ್ಚನೆಯ	Tepid
ಉದ್ದ ಸೌಟುಗಳು	Scoops
ಕಡುಬು	Puddings
ಕುಡಿಯಬಹುದಾದ	Potable
ಚರಂಡಿರೊಚ್ಚು	Sludge
ತುಪ್ಪಳು ತುಪ್ಪುಳಾದ	Flocculent
ನೆಲಬೈರಿಗೆಗಳು	Augers
ಪಿಷ್ಟಭಕ್ಷ್ಯಗಳು	Pasties
ಬರಿಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ	Macroscopically
ಲೈಪೈಡುಗಳ ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣ	Lipolysis
ಶಿಲೀಂಧ್ರಮಾರಕ	Fungistatic
ಸುತ್ತಲೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ	Ambient
ಹವಳ ದಿಬ್ಬವನ್ನು ಜಲಸುತ್ತುಗಟ್ಟುವಿಕೆ	Lagooning
ಹೊರಹರಿಯುವ	Effluent

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2–50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	7–00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15–00*	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12–50	
5.	ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ-ಭಾಗ 1	6–25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12–50*	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5–00	6–25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15–00	19–00*
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15–00	19–00*
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ–2	11–25	15–00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	15–00	20–00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15–00	19–00*
13.	ಮಣ್ಣು	11–25	15–00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6–25	10–00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15–00	19–00*
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6–25	10–00
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನುತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7–50	11–25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17–50	21–25*
19.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	7–50*	11–25*
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8–25*	12–00*
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7–50*	12–50*
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ-ಭಾಗ 3	10–00	15–00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11–25*	16–25*
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15–00	19–00
25.	ಸಸ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15–00	20–00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	9–00*	14–00*
27.	ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	5–00	10–00
28.	ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75*	

* ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.

29.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50*	
30.	ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6–00	
31.	ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50*	
32.	ಕೃಷಿ ಎಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ:ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9–50	14
33.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9–50	13–25
34.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–50*	
35.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16–25	
36.	ಕ್ಯಾನಿಂಗ್—ಆಹಾರ ಪೋಷಣೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16–25	21–25
37.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	
38.	ಜೀವಕೋಶ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
39.	ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11–25	16–25
40.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10–00	15–00
41.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ—1	25–00	30–00
42.	ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಇತರ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9–00	
43.	ಪ್ಲಾಂಟೇಷನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–00	
44.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ	22–50	27–50
45.	ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ ಗಿಡಗಳು)	5–00	
46.	ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
47.	ಹತ್ತಿ (ನೂಲು), ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
48.	ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5–00	

49. ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3–75	
50. ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50	
51. ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25–00	30–00
52. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10–00	15–00
53. ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತ ಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟಣೆ	8–25	13–25
54. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ—2	20–00	25–00
55. ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14–00	19–00
56. ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12–50	17–50
57. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20–00	25–00
58. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು	7–50	12–00
59. ದೊಡ್ಡರೋಗ	5–00	
60. ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19–00	24–00
61. ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17–50	22–50
62. ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3–25	
63. ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20–00	25–00
64. ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳು		60–00
65. ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18–00	23–00
66. ಕೋಶ	20–00	25–00
67. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ	12–50	19–00
68. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
69. ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17–00	22–00
70. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30–00	35–00
71. ಹುಲಿ—ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20–00	24–00
72. ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45–00	50–00
73. ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45–00	50–00
74. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17–00	22–00
75. ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125–00*
76. ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60–00

77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17–00	22–00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ 1)	8–50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಕುಟುಂಬ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15–00	20–00
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20–00	25–00
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
82.	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8–00	13–00
83.	ಜೋಳ	10–00	15–00
84.	ಹಂದಿ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35–00	40–00
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25–00	30–00
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8–00	
87.	ಮನೆಕೀಟಗಳು, ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
88.	ಜಾನುವಾರು, ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
89.	ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9–00	14–00
90.	ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ 2)	11–00	
91.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು—ಭಾಗ 1)	17–00	
92.	ಕೃಷಿಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2–00	
93.	ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12–00	17–00
94.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ)ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು—ಭಾಗ 2)	18–00	
95.	ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ 3)	15–00	

96. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ—ಭಾಗ 4) 7–00

97. ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು 5–00
(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ—5)

98. ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ
(ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ—6) (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

99. ಕೃಷಿಕರ್ಣಾಟಕ 17–50

100. ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ 35–00

101. ಮತ್ಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

102. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ 35–00 40–00

103. ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ 60–00

104. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

105. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ 25–00 35–00

106. ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

107. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ 12–00 17–00

108. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುನ್ನಡೆ (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ.)

109. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತಣ ,,

110. ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ ,,

111. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರ ,,

112. ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ,,

113. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ,,

114. ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಳಕೆ
(ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು—ಭಾಗ 7) (ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)

115. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ,,

116. ಸಾವಯವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ,,

117. ಸಚಿತ್ರ ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ ,,

118. ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ ಕೈಪಿಡಿ ,,

119. ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ,,

U. A. S. Kannada Text Book Publications

Aharada Nairmalya Niyantrana Mattu Tanike

(Food Sanitation, Control and Inspection)

(FOOD MICROBIOLOGY—PART VI)

Author
W. C. FRAZIER

Translator
K. S. LAKSHMANA RAO

Published with the Assistance of the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare under the Scheme for Production of University Level Literature in Indian Languages.

1981

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BANGALORE-560 065